UNIX

IX-MAGAZINE

OLUME 5 • N° 32 • AVRIL 1990 • 35 FF

LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE PARTAGEE

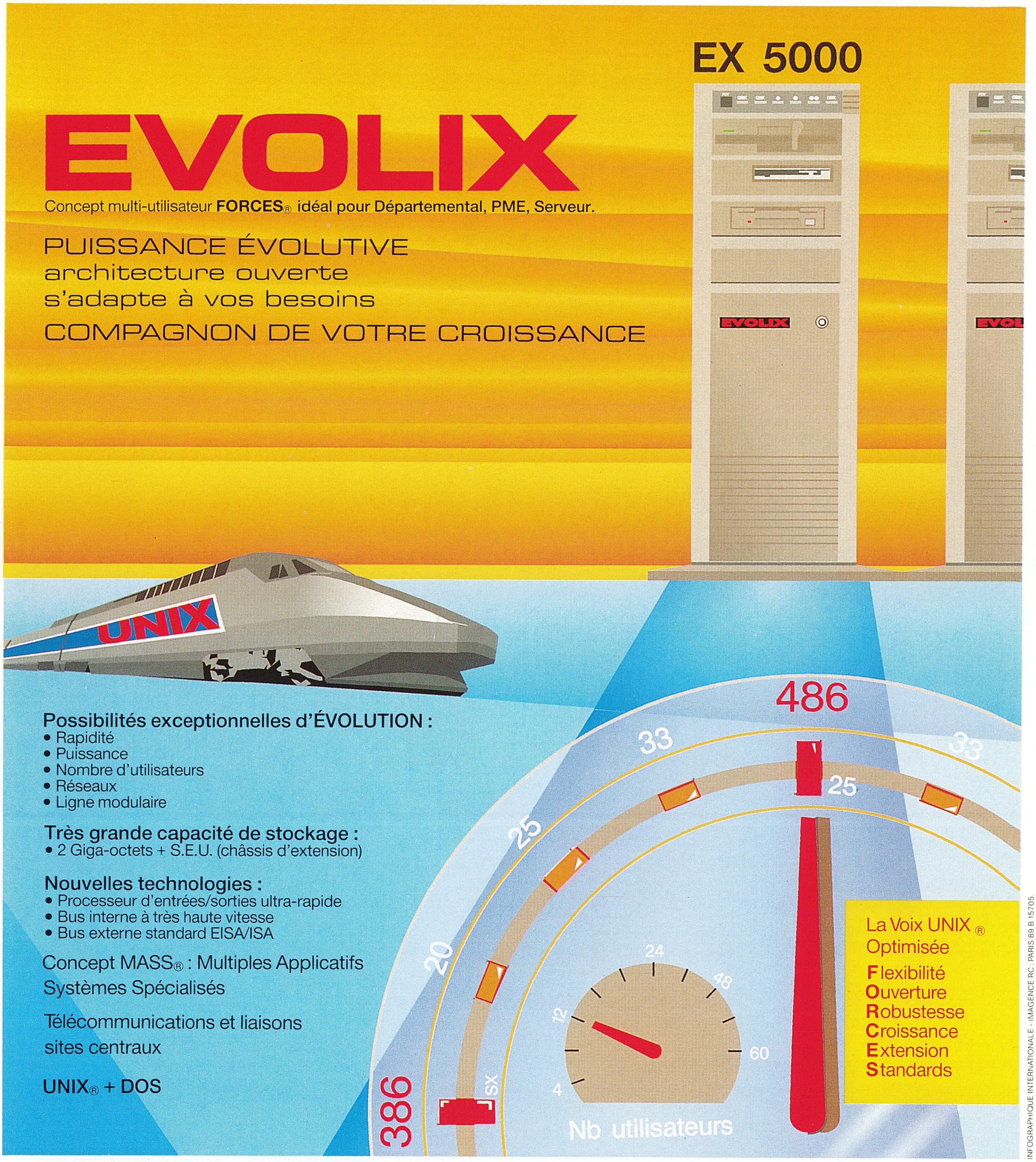
Modèles et standards internationaux

UN MODÈLE FRANÇAIS POUR L'ISO

• La Convention Unix 1990: panorama des nouveautés

• Distribution des progiciels de gestion sous Unix: le point de vue de Quadratron

M 4691 - 32 - 35,00 F
3794691035003 00320



INFOGRAPHIQUE INTERNATIONALE - IMAGENCE RC : PARIS 89 B 15705

EVOLIX une avance très importante, une RÉVOLUTION, sous UNIX. AUJOURD'HUI OPTIMISEZ VOTRE ORDINATEUR, DEMAIN faites-le ÉVOLUER en fonction de vos NOUVEAUX BESOINS et de votre CROISSANCE.
Vous pourrez augmenter la vitesse, la puissance de votre processeur central, la capacité de votre mémoire centrale, la capacité de stockage de masse jusqu'à 2 G.o, le nombre d'utilisateurs jusqu'à 72 et acquérir un système d'extension S.E.U. pour périphériques spéciaux CDROM, etc., tout en préservant votre investissement initial. EVOLIX : TOUTE UNE GAMME EN UN SYSTÈME, l'utilisation optimisée des standards, aujourd'hui le meilleur investissement et demain l'OUVERTURE, l'ÉVOLUTION, la COMPATIBILITÉ et la PÉRENNITÉ assurées.

EVOLIX, FORCES, MASS, UNIX sont des marques déposées.

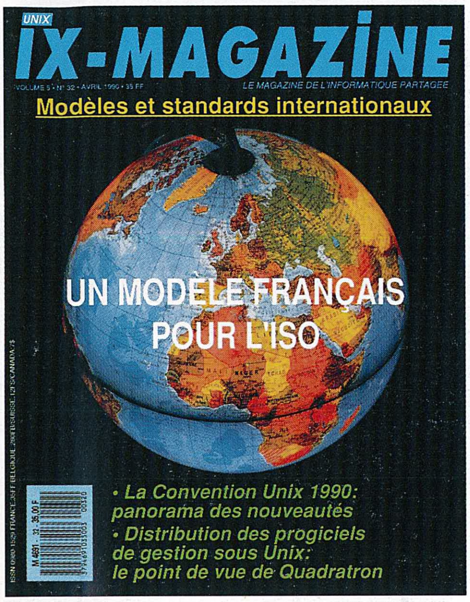
Pour une information complète, retournez SVP le coupon réponse.

NUMERO VERT : 05.02.05.03.

UNIX
IX-MAGAZINE
LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE PARTAGEE

SOMMAIRE

MENSUEL • VOL. 5, N° 32 • AVRIL 1990



6 EDITORIAL
Etre ou ne pas être?

8 ACTUALITE
Texas Instruments compte sur 20 milliards de dollars en l'an 2000. - Le plan d'action X/Open... - ...Et le Roadmap de Unix International. - Digital et le médical. - Sequent vise l'OLTP. - Nouveau Macintosh et nouvel A/UX. - La conception de circuits intégrés: un marché en évolution. - Agenda. - En bref.

18 POINT DE VUE
Progiciels de gestion sous Unix, ou la difficulté d'être distribués, par Jean-Marie TANGUY: PDG de Quadratron France.

20 INTERFACE
Onyx: générateur d'interfaces graphiques au-dessus de X-Window.

22 NORMALISATION
Un modèle français pour l'ISO.

24 L4G
Accell/SQL: un langage ouvert à tous les SGBD (ou presque).

26 RESEAUX
L'architecture de réseaux de données de Unix System V.

30 DOSSIER: ***CONVENTION UNIX***
La convention Unix 1990: à la fête des normes graphiques et pleines de RISC.

42 GENERATEUR
L'outsider Dataflex sur RISC System/6000. - Fiche technique Dataflex.

46 FORMATION
La formation dans la joie.

47 BIBLIOGRAPHIE
Ouvrages récemment reçus.

48 NOUVEAUX PRODUITS
La sélection mensuelle.

Rédaction, Publicité, Abonnements
Tél.: (1) 43 36 77 00 • Fax: (1) 43 37 59 47

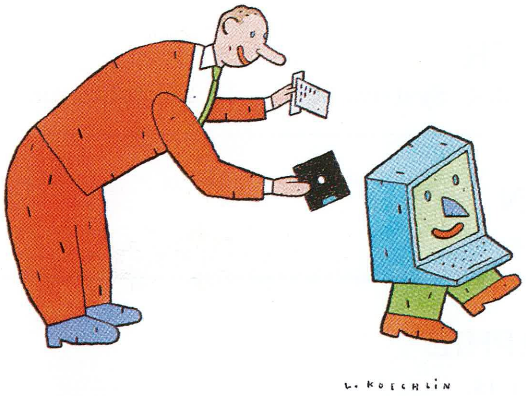
STATIONS DE TRAVAIL NEWS

BIENVENUE AUX DÉVELOPPEURS DE NOUVEAUX LOGICIELS.

PARTENAIRES DEVELOPPEURS DE LOGICIELS.
SONY vous propose un partenariat actif, un support marketing efficace, une «SYNERGY» européenne.
Un programme ambitieux pour supporter votre logiciel et faire la différence.
Une solution originale.

PARTENAIRES CONCEPTEURS D'INTERFACES.
Au travers d'un standard VME, SCSI, nos matériels trouveront ensemble une complémentarité pour des solutions de hautes technologies.
Une «SYNERGY» Sony.

BIENVENUE CHEZ SONY



SONY

STATIONS DE TRAVAIL **NEWS**

LA NOUVELLE FAÇON DE FAIRE AVANCER VOS PROJETS.

STANDARD UNIX.

Pour l'ensemble de la gamme. Système Unix Berkeley 4,3. Vitesse et précision accrues ou système V. 4.

MULTI-FENETRAGE.

L'émergence d'un standard X-Window 11.3. La puissance d'un outil graphique d'origine sur la gamme, aux fenêtres multiples, pour accéder aux autres standards.

TECHNOLOGIE POUR AUJOURD'HUI ET DEMAIN.

AUJOURD'HUI : DES PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES autour d'une architecture double-processeur, qu'il s'agisse de la technologie CISC Motorola 68030 ou RISC R 3000.
DEMAIN : UNE TECHNOLOGIE MULTI-PROCESSEUR. Architecture ouverte, compatible, qui s'intègre dans un environnement hétérogène.
La génération des stations de travail multi-média, nées pour créer un environnement individuel.

Information : appelez SONY «NEWS» : 47 39 32 06.

SONY

R 3000 est une marque déposée par MIPS COMPUTER. UNIX est une marque déposée par AT & T. X-WINDOW est une marque déposée par MIT. Photo : PICTOR.

hickory

Etre ou ne pas être?

Shakespeare posait la célèbre question en ces termes. Il n'est pas question ici d'aborder un si vaste et fondamental sujet. Non. La question, infiniment plus restreinte est de savoir ce que l'on doit être aujourd'hui dans le domaine professionnel de l'informatique. Doit-on être spécialiste? Doit-on être généraliste? Un adage populaire dit «plus on en sait moins on en sait», et chacun, certainement, a pu constater cette vérité.

Est-il possible d'aborder une connaissance particulière sans appréhender l'ensemble? Est-il possible de pénétrer le système d'exploitation Unix sans se référer aux repères environnants? En l'occurence, les normes établies qui régissent les systèmes informatiques «ouverts». Donc, organismes, groupes de normalisation, ISO, X/Open, POSIX, interfaces, OSI, matériel, système d'exploitation, langage, SGBD, applications... C'est dire que la somme des composantes d'un sujet, et l'interaction de celles-ci, contraint le spécialiste à être aussi généraliste.

Depuis quelques années on entend le discours de la spécialisation. Mais n'y a-t-il pas un paradoxe étonnant entre cette spécialisation -donc système d'analyse- effectivement de plus en plus pointue, liée à la sophistication de la technologie, tant logicielle que matérielle, et le système de synthèse, passage qui semble obligé aujourd'hui étant donné les interactions et la multiplicité de celles-ci incluses dans un sujet. Est-il possible de dissocier une partie de l'informatique du tout?

Mais peut-être suis-je déformée par le profession de journaliste, et qui plus est spécialisée. Profession qui oblige effectivement, dans cette spécialité, à connaître l'ensemble et le fragment, et finalement, à être tant généraliste que spécialiste.

Catherine PERZINSKY

© IX-MAGAZINE - Vol.5 - N° 32 - AVRIL 1990

METTEZ DES VITAMINES DANS VOTRE BUREAUTIQUE.

UNIX* : pour aller plus loin.

Le marché tout entier reconnait aujourd'hui les atouts des standards et des normes. Indépendance, protection des investissements et des développements sans limite, la bureautique aux standards dynamise les hommes, les organisations, les systèmes.

Q-Office : le progamme complet pour la "grande forme".

Véritable poly-vitamine de l'entreprise, Q-Office sous UNIX ou sous DOS s'adapte à tous les environnements. Sa structure modulaire, son macro-langage Q-Menu permettent de bâtir des solutions bureautiques complètes et évolutives parfaitement intégrées à l'organisation environnante.

Quadratron : pour aller plus sûr.

Pionnier de la bureautique sous UNIX, Quadratron réunit déjà dans le monde plus d'un million d'utilisateurs. Quadratron doit ce succès à l'ouverture de ses progiciels qui participent à la construction des applications les plus diverses.

Cliq : la nouvelle vitamine est disponible.

Premier pas d'une génération nouvelle, CliqWord+ apporte dès à présent un remarquable confort d'utilisation. Avec lui, le traitement de texte multi-fonctions se fond parfaitement à la logique utilisateur tout en préservant l'intérêt du groupe.

*UNIX est une marque déposée de AT & T.

QUADRATRON

5, rue Pierre Midrin 92310 Sèvres. Tél (1) 45 07 95 50.

STAND E 43
Convention UNIX

RÉGIS HARDY & ASSOCIÉS

Agenda

Paris, l'Adeli (Association pour le Développmeent de la Logique Informatique) organise divers séminaires: les prochains se déroulant les 3 avril, 27 avril et 18 mai 1990. Le thème du 3 avril sera «Enquête sur le marché du génie logiciel, la France à l'orée des années 90». Renseignements: ADELI (1/69033057).

Paris, du 27 au 30 mars 1990, au CNIT Paris-La Défense, la troisième édition de la Convention Unix réunira plus de 150 exposants présentant l'offre technologique (matériels, outils logiciels, services) nécessaire à la construction de systèmes ouverts. Renseignements: BIRP (1/47422021).

Paris, les 30 et 31 mars 1990, Palais des Congrès, se déroulera le 3ème salon Pro/Search Jeunes diplômés, salon de recrutement ouvert à tous les jeunes diplômés débutants ou 1ère expérience, issus de Grandes Ecoles d'Ingénieurs ou de Commerce. Renseignements: Pro Search (1/46401700).

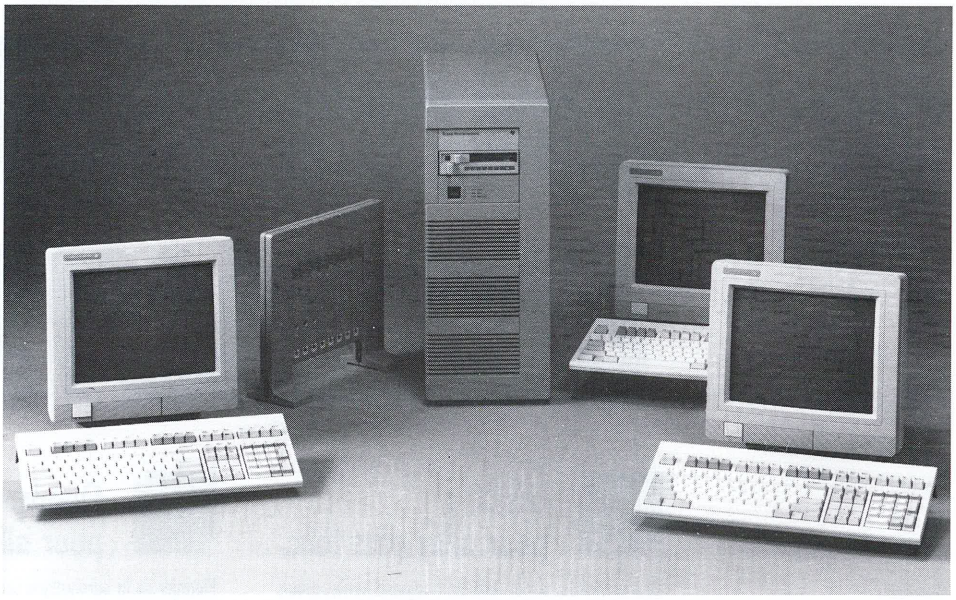
Barcelone, les 19 et 20 avril 1990, les Journées Européennes des Techniques Avancées de l'Informatique auront lieu au sein de la Faculté Informatique de Barcelone. Renseignements: Jetai 90 (16/61588311).

Munich, du 23 au 27 avril 1990, se déroulera la prochaine conférence-exposition EUUG (European Unix User Group) printemps 90. Renseignements: EUUG (19/(44)76373039).

Paris, du 22 au 25 avril, Palais des Congrès, l'Afitep (Association Française des Ingénieurs et techniciens d'Estimation, de Planification et de Projets) organise le 11ème congrès mondial de la gestion de Projets. Renseignements: Afitep (1/42744803).

Paris, du 23 au 28 avril 1990, Parc des Expositions de Paris-Nord Villepinte, sur 165 000 m2, le Sicob deviendra le Grand Sicob, comprenant 4 grands espaces, dont deux dédiés à l'aménagement de bureau, à la bureautique et la reprographie, un troisième dédié à l'événement européen informatique et télécom, et le dernier, le Comdex Europe, étant un rendez-vous européen de la micro-informatique. Renseignements: Sicob (1/42615242).

Texas Instruments compte sur 20 milliards de dollars en l'an 2000



S 1505: système multiprocesseur sous Unix, point d'entrée de la gamme S 1500, de Texas Instruments

Texas Instruments annonce le S1505, nouveau modèle multi-utilisateurs sous Unix. Entrée de gamme de la série 1500, ce modèle gère jusqu'à 32 utilisateurs actifs. Architecturé autour du processeur Motorola 68030 à 25 MHz, le S1505 comporte un second processeur de gestion de mémoire de masse et un troisième processeur de communication. Sa mémoire centrale est extensible de 4 à 16 MO, sa mémoire cache est de 64 KO.

Côté logiciel, ce modèle supporte Unix System V 3.2, une large gamme de langages de programmation (C, Fortran, Pascal), de SGBD (Oracle, Informix), le progiciel de bureautique Uniplex.

En ce qui concerne les réseaux: support de TCP/IP, NFS, X25, 3780/2780, 3770 SNA et 3270 SNA.

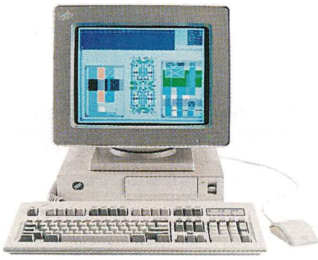
Quant aux résultats: Sur un chiffre d'affaires mondial de 6,5 G$, la répartition par activité est la suivante: Composants 3,3 G$, Electronique de Défense 2,1 G$ et Informatique 1,1 G$, l'objectif 1990 étant de réaliser sur ce dernier secteur 1/3 du chiffre d'affaires. Le profit lui, a légèrement régressé (292 G$ contre 366 en 1988), en raison de l'activité semi-conducteurs qui fut moins brillante, de la stagnation de l'activité informatique, et enfin, du tassement des activités militaires.

Signalons que en France, Texas en 1989 a réalisé un chiffre de 1,9 MFF. Et puis, il est à noter enfin que sur un marché de l'électronique estimé à 2000 G$, un marché des semi-conducteurs estimé à 200 G$, Texas Instruments compte réaliser un chiffre d'affaires de 20 G$ en l'an 2000.

Convention UNIX :
stand A 23
Infomart : showroom 282.

Nombreux et UNIX.

IBM PS/2



IBM Xstation 120

IBM 6150

IBM RISC System/6000-320

IBM RISC System/6000-520

IBM RISC System/6000-530

IBM RISC System/6000-540

IBM RISC System/6000-730

IBM RISC System/6000-930

Pour de plus amples informations, appelez le Numéro Vert 05.03.03.03
ou consultez votre Minitel 3614, code IBMPS2. *UNIX est une marque de AT&T.*

IBM

ALBERTVILLE 92.
PARTENAIRE OFFICIEL

En bref...

. Wang Laboratories annonce une stratégie Unix basée sur une plateforme appelée Open/Architecture; portant sur l'intégration des standards du marché dans les produits actuels et la conception de nouveaux produits utilisant des technologies telles que Unix, DOS, OS/2, et mettant à disposition ses applications stratégiques de traitement de l'information, notamment la gestion de l'image et la bureautique intégrée. Wang fournira aussi une gamme complète de systèmes Unix équipés des microprocesseurs Intel 386 et i486, fonctionnant sous SCO Unix/386.

. Progress Software France annonce la disponibilité de son L4G/SGBDR sur la nouvelle offre IBM RISC System/6000, pour un prix s'échelonnant de 136 à 435 KFF (HT) pour la version de développement. Les versions run-time, elles, s'échelonnent de 27.620 et 90.380 FF (HT).

Le plan d'action X/Open...

X/Open publie un plan d'action pour les systèmes ouverts, dans un ouvrage intitulé «Le schéma directeur des systèmes ouverts».
Il s'agit d'un document de recherche, de stratégie et d'action qui permet de définir l'avenir des sytèmes ouverts, lancé à l'occasion de la conférence organisée dans le cadre de l'exposition Uniforum de janvier aux Etats-Unis.
Cet ouvrage résulte d'une vaste étude de marché, le programme X/TRA, dont nous faisions allusion dans notre numéro précédent de IX-Magazine, auquel ont participé plus de 500 utilisteurs américains, européens et japonais, définissant ainsi plus de 100 spécifications pour concrétiser les systèmes ouverts.
En 1990, X/Open a l'intention d'établir plus de 60 instructions opérationnelles parmi lesquelles:
- des directives pour l'acquisition des systèmes ouverts par les pouvoirs publics et les utilisateurs privés;
- un guide d'interface utilisateur;
- les normes de conformité OSI;
- l'interconnexion PC;
- l'interconnexion unités centrales;
- une interface d'application pour la gestion des transactions distribuées;
- des rapports sur CASE et sur le Management Objet;
- un guide d'internationalisation.

L'ouvrage «The X/Open Systems Directive» est disponible dans les bureaux de X/Open au prix de 100£.

Synchronix Diffusion

TERMUNIX
Emulateur de console ANSI

Connectez vos PC-PS à UNIX

- Simple d'installation, ergonomique
- Imprimante locale
- Compatible XT/AT/386/PS
- Résident en mémoire (accès instantané)
- 7- 8 bits (accents, semi-graphiques)
- 1 ou 2 stop bits, 200 à 19 200 bauds
- 50 touches fonctions programmables
- Flèches et fonctions écran programmables
- Temps de réponse optimisé
- Couleurs

Convention UNIX Stand A12

OPTION: TRANSFERT DE FICHIERS DOS/UNIX

16, av du Québec BP 633 91965 Les Ulis Cedex B Tél: 64 46 26 26 Fax: 64 46 69 67
MS-DOS, UNIX sont des marques déposées

Digital et le médical

DEC a signé une convention de recherche avec le Centre Hospitalier Régional et l'Université Joseph Fournier de Grenoble, couvrant les différents domaines des interventions médicales assistée par ordinateur, du système d'information médicale assistée par ordinateur, et de la modélisation de l'information médicale assistée par ordinateur. La contribution de DEC dans ce programme de recherche comprend la prise en charge de 2 chercheurs et d'un boursier pendant 3 ans, la fourniture de matériel et de logiciel incluant un centre de calcul (VAX 6000/440 avec 4 processeurs scalaires et un processeur vectoriel), une quinzaine de stations de travail et notamment des DECstations à technologie RISC, et des logiciels liés au dévelopement d'applications utilisant les techniques de l'intelligence artificielle.

...et le «Roadmap» de Unix International

Unix International fournit les spécifications des futures versions de Unix System V dans son «roadmap». Nous l'annoncions déjà dans notre numéro 32 de IX-Magazine en titrant «le plan de développement de Unix System V».

Définies par les membres d'Unix International et par X/Open -les principales définitions proviennent du programme X-TRA de X/Open, et incluent les spécifications contenues dans l'ouvrage «The open systems directive»- cette «roadmap» permet, pour les utilisateurs finaux, développeurs d'applications, ou vendeurs de systèmes, de connaitre en avance les phases des futures versions d'Unix, et ainsi de planifier, valider, et approcher des marchés en toute connaissance de causes. Autant de facteurs de gain de temps, de temps d'argent, et de réussite.

Car chacun sait ce que vaut l'organisation et la planification, surtout en ce qui concerne le domaine du logiciel! Le «roadmap» représente environ un plan de développement sur cinq ans.

Les fonctionnalités des futures versions de Unix System V seront basées sur Unix System V.4, et l'évolution, dans l'ordre chronologique, concernera les point suivants:

Version optionnelle sécurisée, répondant aux normes militaires de niveau B2, multiprocessing symétrique, et spécification réseau, qui apportera une gestion améliorée du réseau, un soutien du protocole ISO, et une inter-opérabilité entre systèmes de réseaux propriétaires.

			System V Roadmap Requirements		
	Pre-SVR4 UNIX System History	System V Release 4	SVR4 Enhanced Security	SVR4 Multiprocessing Plus	SVR4 Network Computing Plus
Internationalization	8-bit Character Support National customs	Multi-National Language Support	Added multi-language and GUI support	Enhanced Multi-byte Character Support	
Systems Administration	Basic Operation, Administration and maintenance	Enhanced Local OA&M	Remote OA&M *		Distributed Resource Management Full Function Network Management
Multiprocessing	Vendor value-added			MP Kernel Parallel Processing API **	Distributed Multiprocessing
Network Computing	Network Architecture RFS,STREAMS	TCP/IP, NFS, RPC			Full Distributed Applications Support OSI Support
Security	Business/ Market Security	Security Ready	Certified B2 Security		
User Interface Functions	Character based	Graphics based X Windows		Common API for Multiple GUIs	Object Management
Core Operating System	Documentation and Programming Tools	VM, VFS Real Time Capability		File Management and Transaction Processing Enhancements	Advanced Real Time
Standards Conformance		1989	1990/91	1992	1993/1994

* OA&M (Operation Administration & Maintenance)
** API (Application Programming Interface)

EVOLUTION FUTURE DE UNIX SYSTEM V

En bref...

. McDonnel Douglas a signé un accord de partenariat dans le domaine de la CFAO avec Sun Microsystems, à travers lequel le système complet de CFAO Unigraphs est maintenant disponible sur les stations graphiques SparcStation.

- RM/COBOL-85 sur le DRS 6000 d'ICL: Aux termes d'un accord convenu pour trois ans, Liant Software a nommé Control-C distributeur du compilateur RM/COBOL-85 et des modules d'exploitation sur le marché du DRS 6000 de ICL.

Sequent vise l'OLTP

Créée en 1983 dans l'Oregon, Sequent s'est installée en France en janvier 1989, sous la direction de Philippe Benais, ingénieur IDN et «Masters of Sciences» en informatique. Spécialisée dès le départ dans les systèmes multi-processeurs à architecture parallèle, Sequent vise de plein fouet le marché de l'OLTP, avec pour clients actuels des utilisateurs de tous bords, aussi divers que Boeing pour de la simulation de vol, Radisson hôtels pour de la réservation, Liberty Life Assurance en Angleterre pour la gestion des contrats et des assurés, ou la Bourse de Londres pour la cotation en temps réel.

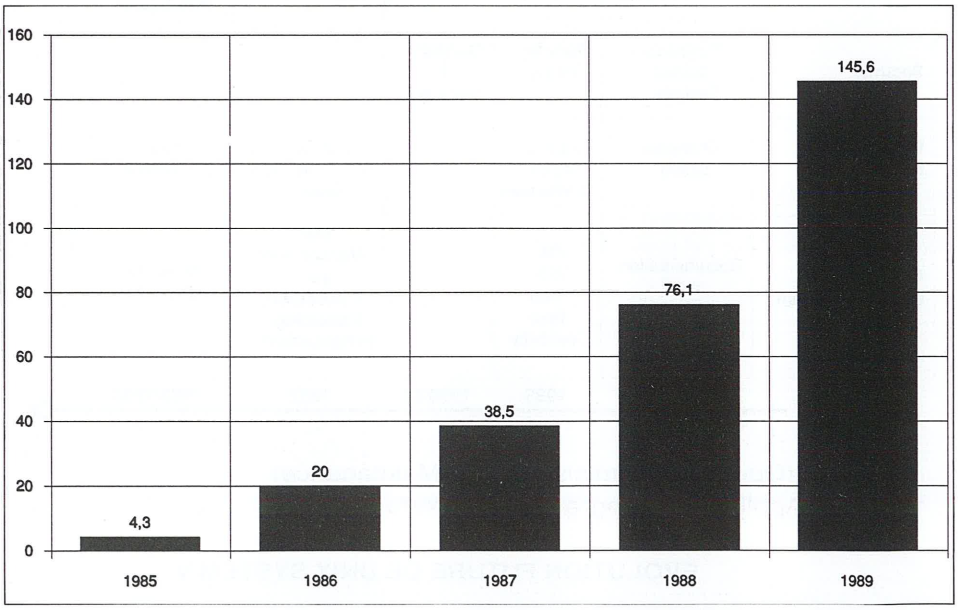
Avec 2000 systèmes installés dans le monde, dont 120 en Europe et 50 en France, 29 bureaux au nord des Etats-Unis et 5 en Europe/Asie Pacifique, Sequent couvre le monde entier.
L'un de ses objectifs est de renforcer sa présence eu Europe d'ici 1993, faisant passer le chiffre d'affaires européen de 20 M$ en 1988 à 360 M$ en 1993.
Les pays principalement visés étant le Royaume Unis, la France, la Hollande et l'Allemagne.
L'offre Sequent: Fidèle au processeur Intel -n'oublions pas que les fondateurs et actuels président et chairman de Sequent, Casey Powell et Scott Gibson travaillaient précédemment chez Intel- les systèmes Sequent, S27 et S81 sont bâtis autour du 386 (et d'ici quelques temps du 486) supportant de 2 à 30 CPU, offrant une puissance de 5 à 150 MIPS, et une capacité de 16 à 1024 utilisateurs, pour un prix de 94 à 900 K$.
Pour parler en TPS (transactions par seconde), Sequent annonce des performances de 125 TPS sous Oracle, et 165 sous Informix.
Quant au système d'exploitation Dynix, développé par Sequent, fonctionnant sur ces systèmes, il est compatible BSD 4.2 et Unix System V.2., et offre le multitraitement symétrique, c'est à dire que toute tâche peut être exécutée indifféremment sur tout processeur. Sequent est à l'heure actuelle en discussion avec AT&T afin d'inclure Dynix, ou tout au moins ses fonctionnalités multitraitement, dans la prochaine version System V 4.1.

Marché potentiel des moyens systèmes en Europe.

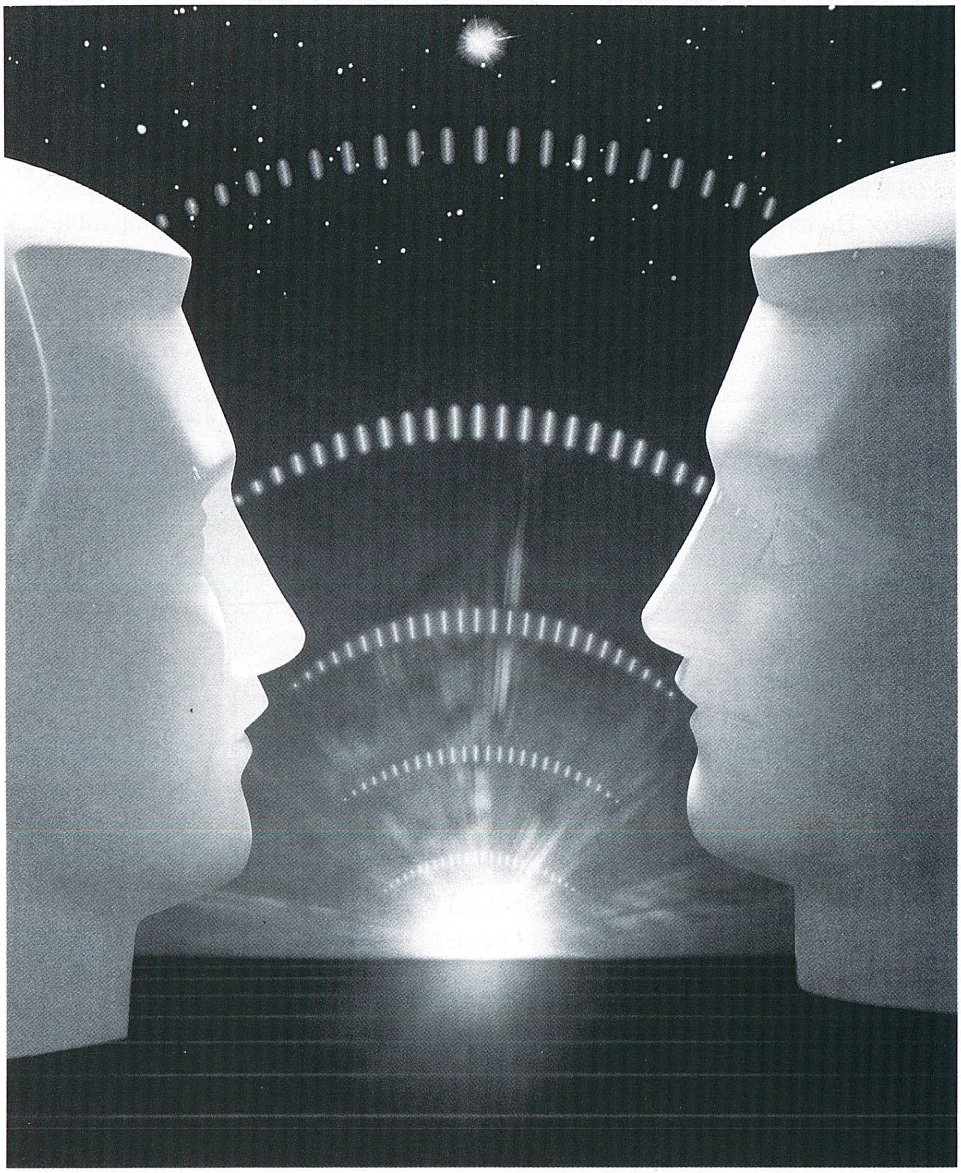
France: 20%
Royaume-Uni: 20%
Allemagne: 23%
Italie: 12%
Bénélux: 9%
Scandinave: 8%
Espagne: 5%
Middle East: 3%

Source IDC

Evolution du CA de Sequent Computer



E3·X



Convention UNIX 90
stand A61

LA MAITRISE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

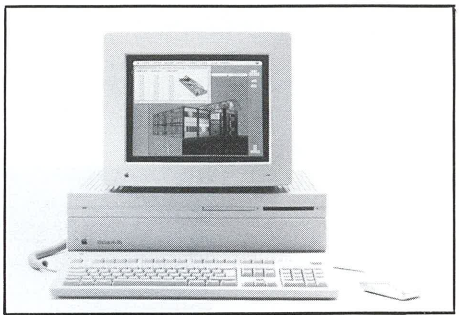
UNIX, SGBDR, DISQUE OPTIQUE NUMÉRIQUE, BUREAUTIQUE INTÉGRÉE
RÉSEAUX, COMMUNICATIONS : EDI, IMAGES, X 400, FAX, TÉLEX, NUMERIS

EUROPE EXPERTISE ENGINEERING·UNIX

Siège Social : Immeuble le Gemellyon - 57, Bd Vivier-Merle - 69429 LYON CEDEX 03 - Tél. 72.35.00.00 - Fax 72.35.05.01
Agence Paris Ile de France : 365, rue de Vaugirard - 75015 PARIS - Tél. (1) 45.30.07.02 - Fax (1) 45.30.07.02

Nouveau Macintosh et nouvel A/UX

Apple annonce la sortie d'un nouveau Macintosh, le MAC II FX. Evidemment plus puissant et plus rapide que le précédent MAC II CI, présenté en septembre 89, le petit dernier ne coûte que 10 KFF de plus, soit 69 KFF la CPU seule, pour un nombre de composants divisé par deux. Donc, un gros effort d'Apple sur l'intégration. Le MAC FX est conçu autour de trois sous-ensemble: la carte mère comprenant l'ensemble processeur/mémoire, à savoir un 68030 à 40 MHz et un 68882, une mémoire cache de 32 KO, et 4 ou 8 MO de mémoire; le sous-ensemble gestion des entrées/sorties, équipé d'un contrôleur DMA (Direct Memory Address) et de deux processeurs dédiés aux opérations d'entrées/sorties; et dernier sous-ensemble, un connecteur d'extension direct 68030, le PDS (Processeur Direct Slot), qui offre une interface directe avec le processeur pour des cartes d'extension . Apple annonce parallèlement une nouvelle version du système d'exploitation A/UX, offrant une compatibilité binaire totale avec les applications développées sous MAC/OS. A/UX 2.0 est conforme aux normes POSIX 1003.1, il intègre NFS (Network File System), BSF (Berkeley File System), et est compatible X Window. Une interface graphique intuitive rend les commandes accessibles par souris. Il faut noter que jusqu'à présent, Unix était très marginal pour Apple, nous n'avons pu d'ailleurs connaitre le nombre de licences A/UX vendues l'année dernière. Mais aux dires de Pierre Bouygues, responsable A/UX chez Apple France, il semblerait que l'objectif Unix se renforce.



Apple, le nouveau MAC II FX.

Hormis la cible habituelle des applications CAO/DAO, PAO/graphisme, gestion, Apple vise, avec cette nouvelle machine un nouveau marché qui est celui du technique et scientifique, proposant à ce sujet un logiciel d'analyse de données, Labview.

La conception de circuits intégrés: un marché en évolution

Mentor Graphics annonce une nouvelle génération d'outils de conception de circuits intégrés.
Cette nouvelle famille, IC Station, comportant 4 modèles, permet d'effectuer en parallèle le tracé et la conception de circuits imprimés.
Un seul éditeur, travaillant sur une seule base de données et sur un seul jeu de règles, fournit les fonctionnalités pour la conception polygonale, la conception symbolique, la définition du plan de masse, le placement et routage des cellules et des blocs, et la vérification du tracé.
Par ailleurs, Mentor Graphics annonce une nouvelle méthode de conception, constituée par une nouvelle architecture favorisant l'exécution en parallèle de plusieurs étapes de l'étude. Cet environnement de conception parallèle (Concurrent Design Environment CDE) englobe les groupes d'étude, les disciplines d'ingénierie et de nombreuses plateformes, et a pour objectif de permettre aux divers acteurs d'un projet, c'est à dire aux divers îlots de conception, de travailler ensemble plus efficacement en partageant outils et données. CDE repose sur 3 bases: Falcon Framework comportant plusieurs modules reflétant le style de conception unique d'une société, et stockant tous ses aspects, les standards de l'industrie, et une palette d'outils de conception automatisée. CDE supporte tous les niveaux de conception de systèmes, au travers de toutes les disciplines, durant tout le cycle de l'étude.
Quant à la société Mentor Graphics, elle a réalisé sur l'année 1989 un chiffre d'affaires de 380 M$, en augmentation de 26% sur l'année précédente, avec un résultat net de 44,8 M$.
En France, le chiffre s'est élevé à 150 MFF. Les cinq domaines d'activité de Mentor sont: Aérospatiale/Défense (20%), Télécoms (12%), Ordinateurs (17%), Semiconducteurs (28%), et autres consommateurs finaux (23%). On peut citer en France des clients comme l'Aérospatiale et la Snecma.
Quant à la répartition des ventes à travers le monde, elle s'établit comme suit: Europe 28%, Asie/Pacifique 21%, Nord USA 51%.

En bref...

. Au titre du projet EAST, dont l'objectif est de concevoir un atelier de génie logiciel complet (EAST faisant partie du projet Eurêka), conforme au standard européen PCTE (Portable Common Tool Environment) la SFGL (Société Française de Génie Logiciel) annonce la signature d'un accord de partenariat avec IBM France, aux termes duquel IBM propose EAST sur sa gamme RISC System/6000.
Rappelons que la norme européenne PCTE, fruit d'un effort de recherche de l'industrie européenne (Bull, GEC, ICL, Nixdorf, Olivetti et Siemens) est destinée à favoriser la réalisation d'ateliers de génie logiciel intégré, avec pour buts principaux de faciliter la portabilité des outils et des applications, de renforcer la sécurité et la cohérence des données, et de promouvoir les représentations par objets permettant la réutilisation des composantes logicielles.
SFGL est une société française créée par Bull, Cap Sesa, Cisi, Sema Metra et Steria.

3615
3616
GRD

LES PETITES ANNONCES
DE
LOGICIELS & SERVICES

Vous offrez un Emploi en Informatique

Nous hébergeons gratuitement vos annonces sur notre serveur. Elles seront mises en consultation pour l'ensemble de la communauté informatique dès validation par la Rédaction de *Logiciels & Services*, qui se réserve le droit de supprimer sans autre formalité toute annonce ne répondant pas aux objectifs de qualité et de sérieux du service.
Vous pouvez insérer autant d'annonces que vous le désirez, dès l'instant qu'elles correspondent à des besoins réels. Un système d'abonnement gratuit et obligatoire vous permet de disposer personnellement d'une boîte à lettre pour recevoir instantanément les candidatures. Ce système nous permet de garantir la qualité du service en contrôlant systématiquement l'origine des offres d'emploi.
Pour publier vos annonces vous devez utiliser l'accès :

3617 LSPA

Une fois validées, vos annonces pourront être consultées par le plus grand nombre au travers des accès 3615 et 3616 GRD.

Vous cherchez un Emploi en Informatique

Vous pouvez consulter à tout instant les Petites Annonces de *Logiciels & Services* en composant simplement sur minitel :

3615 ou 3616 GRD

Ce service a été conçu pour une utilisation aussi simple et aussi rapide que possible. Les chemins d'accès aux informations ont été volontairement raccourcis au maximum.
Si une annonce vous intéresse et correspond à votre profil professionnel, vous pouvez poser immédiatement votre candidature dans la boîte à lettre de l'annonceur, et le contacter ultérieurement par les voies classiques (courrier ou téléphone).
Vous avez aussi la possibilité d'insérer une demande d'emploi, obligatoirement anonyme. Après validation par la Rédaction de *Logiciels & Services* qui se réserve le droit d'éliminer sans autre formalité tout texte ne répondant pas aux objectifs de qualité et de sérieux du service, votre annonce sera mise en consultation. Vous pourrez être contacté directement grâce aux messages déposés dans votre boîte à lettre personnelle.
Bonne chance.

Un service
édité par PUBLICATIONS GRD
développé par ERG IMC
hébergé par NOVAPRESSE

L4G / SGBDR Progress :
l'alliance Vitesse / Souplesse /
Confort /...Profit.

Ce n'est pas Progress qui le dit, c'est Datapro, organisme indépendant réputé pour traquer méthodiquement le niveau de satisfaction des utilisateurs d'outils de développement : base de données relationnelles, langages de 4ème génération. Progress obtient les meilleurs indices de satisfaction Datapro. Globalement, et aussi rubrique par rubrique : puissance, souplesse, confort, fiabilité, service. Donc Dollars....

OUTILS DE DEVELOPPEMENT NOUV

TOUR ANJOU - 33 QUAI DE DION BOUTON - 92814 PUTEAUX CÉDEX - TÉ

QUATTRO

Détail intéressant : c'était déja vrai en 87 et 88, mais le Datapro nouveau vient de sortir et c'est plus vrai que jamais. La concurrence a progressé, c'est vrai. Mais pas autant que Progress. Pour en savoir plus, appelez Progress. Pour tout savoir, procurez-vous la version d'essai Progress.

I M P O R T A N T

Pendant le salon de la Convention Unix, la version d'essai Progress est disponible à un prix d'ami (tarif officiel : 940 F HT). Stand Progress : E20.

PORTABLE SUR UNIX/ AIX/MS-DOS/VAX-VMS/ CTOS/BTOS/STARSYS

LLE GENERATION

(1) 47 76 16 95 FAX (1) 47 73 54 49

PROGRESS

SOFTWARE FRANCE

Progiciels de gestion sous Unix

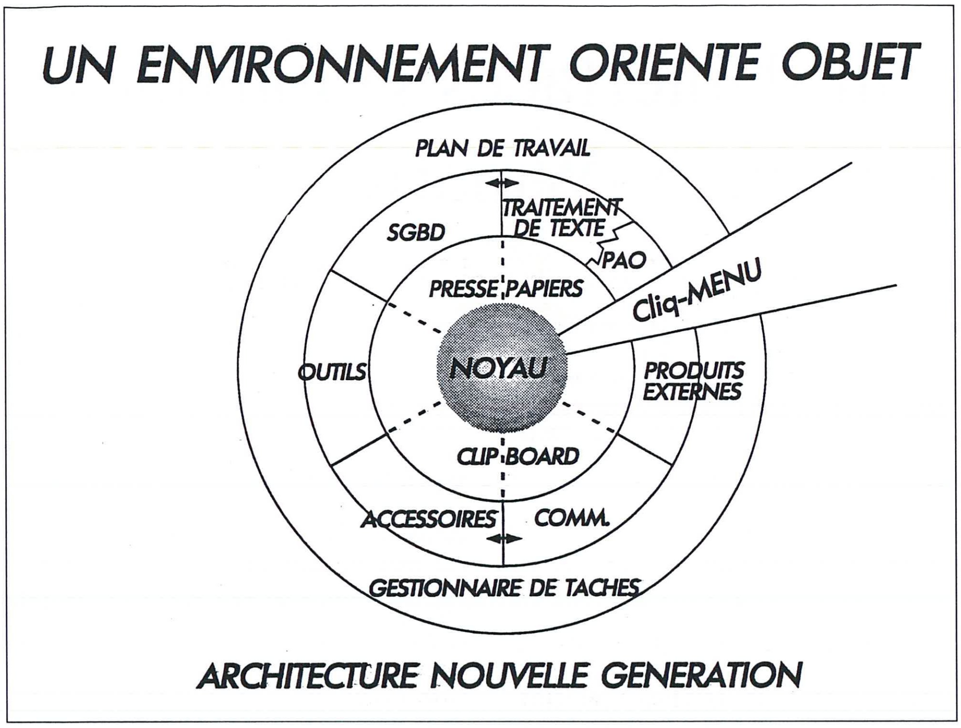
...ou la difficulté d'être distribués

Nous rencontrions il y a quelques jours Jean-Marie Tanguy, PDG de Quadratron, importateur du progiciel de bureautique intégré Q-Office. En mal de distributeurs -ou plus exactement conscient d'un problème actuel général- il nous a exposé ses considérations à ce sujet. Comment distribuer efficacement des progiciels de gestion sous Unix? Il s'agit là d'un marché nouveau, et des solutions sont à trouver. Et nous nous apercevons, au fil de son discours, que l'une d'elles consiste finalement en un retour aux sources, un retour vers les dirtibuteurs de progiciels «purs et durs»... après avoir tellement prôné les intégrateurs.

Problèmes de distribution

La distribution est, pour Jean-Marie Tanguy, le point sensible de l'approche du marché Unix en gestion. Car pour lui, il faut déjà bien différencier ce dernier du marché scientifique et technique, pour lequel les composantes matériel et logiciel ne peuvent que fonctionner en duo intimement lié. Pour la gestion, les choses sont un peu différentes. Face à l'évolution de la technologie et de l'environnement logiciel l'accompagnant, le problème est maintenant d'offrir une facilité de mise en oeuvre et une richesse d'applications, et ce, à des utilisateurs plus intéressés par les outils que par le système d'exploitation. Face à une complexité croissante, il s'agit donc d'offrir à l'utilisateur une simplicité parallèlement croissante. Et pour le distributeur, cette évolution, et surtout peut-être l'interaction de toutes les composantes de cette

Pour Jean-Marie Tanguy, PDG de Quadratron France, en ce qui concerne les progiciels de gestion sous Unix, l'avenir est aux distributeurs DOS qui auront su créer un département Unix.



évolution -matériel, système d'exploitation, SGBD, interface utilisateur- demande une compétence accrue.

Le monde DOS à portée d'Unix

Or, jusqu'à maintenant, qui avait la compétence pour vendre un produit de bureautique intégrée? Et sur qui s'appuyait précisément Quadratron? En tout premier lieu: les concstructeurs. Les mieux placés pour vendre un produit quasiment «de base», ils ne réalisent cependant pas les résultats escomptés, car ils sous-estiment l'investissement à réaliser pour transformer leur offre constructeur en compétence de distribution de logiciels.

Le problème d'ailleurs se retrouve de manière absolument identique si l'on regarde du côté des SGBD. Deuxième canal: les SSII. Certes compétentes, celles-ci ont une notion de clients, mais pas de marché. Ce ne sont donc pas elles qui ont une offre offensive par rapport à l'évolution de celui-ci.

Que reste-t-il donc? Hormis la vente directe, que n'exclut pas Quadratron d'ailleurs, mais qui suppose entre autre une structure ne pouvant être mise en place que lentement, reste les distributeurs de logiciels.

Or, aujourd'hui, autant cette catégorie existe dans le monde DOS, autant elle n'est pas encoer établie dans le monde Unix.

Aussi, pour Jean-Marie Tanguy, la solution réside là. «Les grands distributeurs du marché DOS auraient intérêt à ouvrir un département Unix» dit-il. Il croit bien davantage dans l'évolution des structures de distribution, c'est à dire dans la compétence des distributeurs, que dans l'évolution des constructeurs.

Aujourd'hui 60% des ventes bureautique intégrée passe par ces derniers. Or, c'est un passage obligé qui est un frein à l'accroissement de ce marché, lequel offre pourtant un potentiel considérable, si l'on considère que la bureautique aujourd'hui, dans son état actuel technique et fonctionnel est le point d'entrée/sortie du système d'information d'une entreprise.

Alors, à quand le «Microsoft» ou le «Borland» de la bureautique intégrée sous Unix -ou des progiciels de gestion d'une façon plus générale- qui saura effectivement mettre en jeu et des compétences et une motivation de distribution? ■

Quadratron, c'est aussi, et surtout, la bureautique intégrée avancée

En dehors de ces considérations, signalons que Quadratron profite de la Convention Unix pour lancer en France (et en français) la famille Cliq, nouvelle génération de progiciel de bureautique intégrée, née de Q-Office, mais entièrement rénovée.

Totalement adaptée aux évolutions du marché, Cliq a pour ambition de préserver les investissements des utilisateurs, grâce à la compatibilité avec Q-Office, et de répondre à leur demande en ce qui concerne les fonctionnalités du produit. A savoir: interface utilisateur orienté objet et compatibilité X Windows, c'est à dire évolution vers le graphique multi fenêtre. Pour ce faire, tout en ayant conscience que le basculement vers les terminaux X ne va pas se faire en un jour, le noyau de Q-Office a été réécrit pour supporter à la fois les terminaux alphanumériques et ouvrir la porte à des applications nouvelles ergonomiques grâce à X Windows. Par ailleurs, l'interface utilisateur a été réécrit pour devenir orienté objet.

Onyx: générateur d'interfaces graphiques au-dessus de X-Window

Dans les développements de logiciels, l'interface utilisateur est souvent sous-estimée au bénéfice du coeur de l'application. Pourtant, elle est le maillon clef entre le logiciel et l'utilisateur car c'est par son intermédiaire que l'utilisateur fonde son opinion sur le logiciel. Les interfaces graphiques multi-fenêtrées sont reconnues comme nécessaires pour assurer de bonnes interfaces homme-machine. Au faîte de la technologie, l'utilisateur de logiciel devient de plus en plus exigeant. L'arrivée récente sur le marché des nouveaux «terminaux X» en est la meilleure illustration. Mais au delà de cette constatation, aucune méthode véritable n'existe encore pour concevoir et réaliser une «bonne» interface.

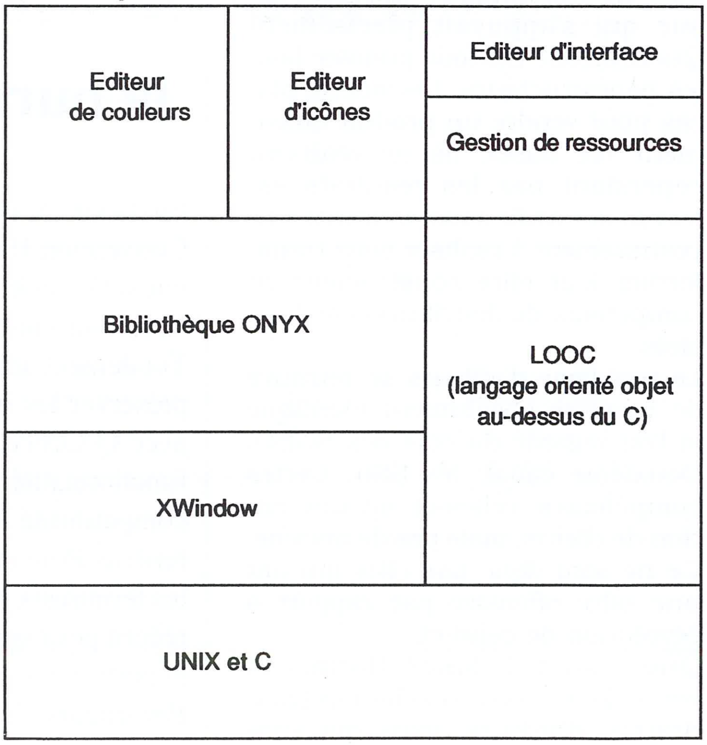
En effet, la conception d'interfaces est un domaine complexe:
-elle porte sur des aspects divers: informatique et ergonomie, méthodes de conception, modèles de représentation, etc;
-il faut établir des compromis entre objectifs parfois contraires, comme la réduction des erreurs de manipulation possibles et la liberté de manoeuvre, ou encore la facilité d'apprentissage et la concision d'utilisation;
-c'est un domaine encore peu abordé, où les principes sont mal établis, parfois même contradictoires, et où aucune approche exhaustive ne montre comment intégrer ces principes;
-enfin la programmation des interfaces multi-fenêtrées avec menus associés et la gestion d'événements est une tâche qui grève souvent la bonne utilisation de logiciels au demeurant performants.
Alors que les constructeurs annoncent différents outils tels que DEC-Windows, Motif, Newware, Openlook, et que la norme X-Window s'impose au monde de l'informatique Unix, Cognitech livre aux développeurs Onyx, un nouvel environnement de conception et de réalisation d'interfaces graphiques basé sur le standard X. Onyx permet de dessiner de façon interactive, à l'aide de la souris et de menus, de nombreux types d'interfaces utilisateurs, puis de générer automatiquement un code en langage C intégrable dans l'application cible. Les gains de temps comparés aux méthodes classiques sont dans un rapport de 1 à 10. Onyx, c'est donc la mise à disposition de tout développeur Unix des capacités de conception et d'intégration d'interfaces graphiques orientées objet exploitant l'ensemble des possibilités de X-Window.

Utilisation d'Onyx

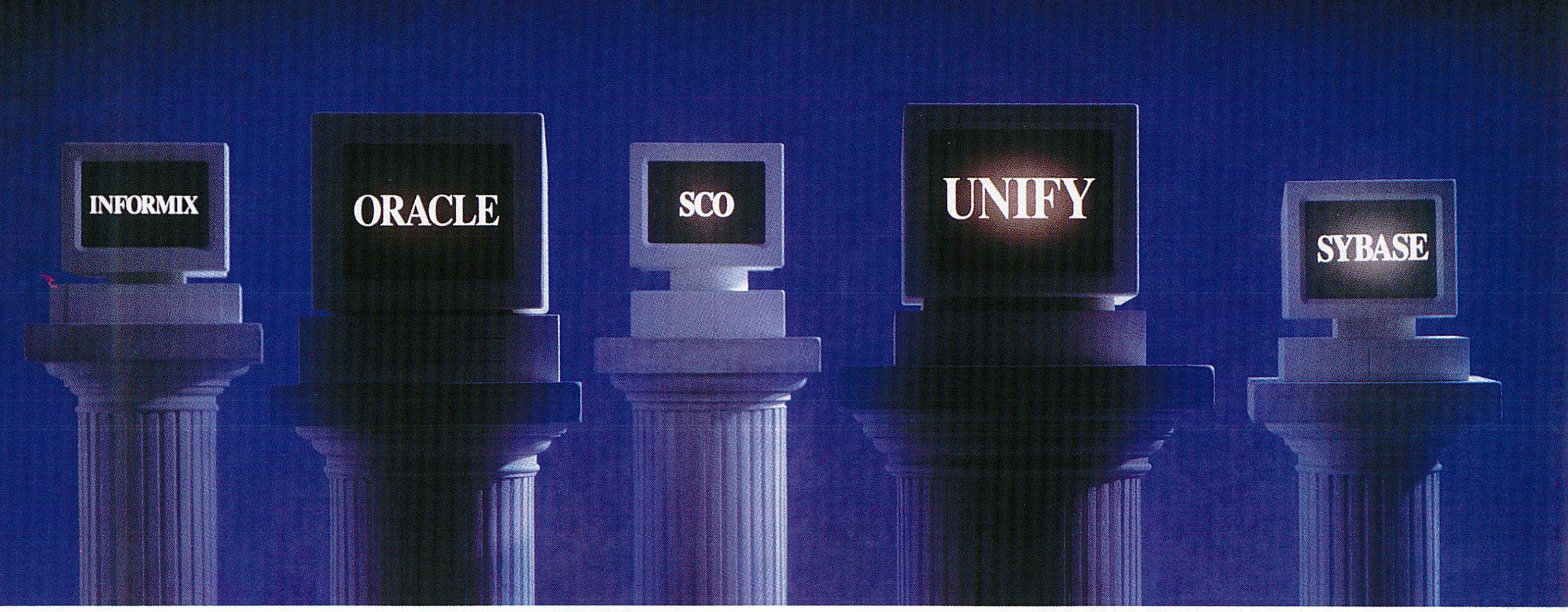
Il existe 3 niveaux d'utilisation:
-Programmation: La bibliothèque de base d'Onyx fournit plus de 300 primitives. Tous les composants graphiques nécessaires sont pré-définis (fenêtres, zones sensibles et boutons, éditeurs, menus, questionneurs, tracés graphiques, etc) ainsi que les mécanismes de gestion d'évènements. Le concepteur ainsi dégagé d'une charge importante de programmation peut faire porter tous ses efforts sur l'aspect et le comportement spécifique de l'interface en cours de réalisation.

-Déclaration: Onyx comprend un langage orienté objet, écrit en C, de description déclarative des interfaces. Il permet la description et l'élaboration incrémentale des entités composant l'interface. De plus, les objets existants peuvent être réutilisés pour créer de nouveaux composants. Des bibliothèques sont ainsi constituées et deviennent réutilisables pour de nouvelles applications. Enfin, le fichier de déclaration de l'interface peut être compilé pour produire le code en langage C de l'interface, équivalent à ce qui l'on aurait pu programmer de façon procédurale. Onyx autorise l'homogénéïté des messages pour différentes entités graphiques, l'héritage de valeurs et de comportements par défauts, l'organisation hiérarchique, la création d'entités composites, la réutilisation d'entités, la compilation et l'intégration dans l'application.

-Dessin: L'éditeur d'interfaces d'Onyx permet de «dessiner» les interfaces. Tous les composants d'interfaces sont créés et manipulés avec la souris. Un grand nombre de manipulations interactives sont offertes sur tous les composants comme: couper/copier/coller, déplacer, ajuster... Conformément à la philosophie WYSIWYG («What you see is what you get»), les opérations effectuées sur l'interface sont immédiatement visibles. L'éditeur génère automatiquement un code représentant l'interface. Le système associé de manière dynamique avec les différents modules de l'application, l'interface est donc immédiatement active et son comportement peut donc être testé en cours de réalisation. Ces fonctionnalités rendent naturelle une mise au point incrémentale des interfaces assurant ainsi une adéquation optimale aux besoins des applications. La facilité d'utilisation de l'éditeur et la nette séparation entre l'application et l'interface permettent à des non informaticiens, ergonomes ou utilisateurs finaux de participer activement à la définition des interfaces. ■

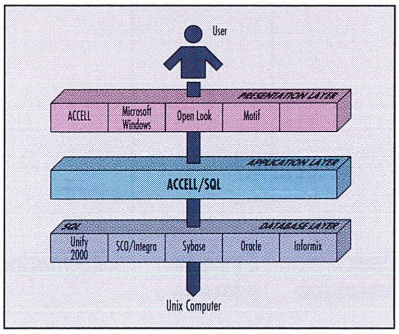


Des grands noms du relationnel UNIX s'accordent sur la solution...



...ACCELL, associé à leur propre système.

Ils se sont mis d'accord parce que vous l'exigez. Vous avez demandé des systèmes ouverts, un environnement de développement d'application standard et une approche intuitive pour bâtir vos applications.



ACCELL vous offre tout cela, et plus encore. ACCELL intègre de puissantes technologies de quatrième génération pour vous apporter l'environnement de développement le plus complet sous UNIX.

Le générateur ACCELL offre une approche de type formulaire pour la définition des champs et des tableaux, l'ensemble est totalement intégré avec un langage de quatrième génération complet.

Ce langage de quatrième génération a une structure qui tient compte des évènements qui réduit le temps de développement dans un facteur de 10 par rapport aux langages de troisième génération. Sa caractéristique unique "ZoomView" permet d'ouvrir un nombre illimité de fenêtres se chevauchant. ACCELL offre le choix entre des interfaces de type caractères ou graphiques. Vos applications fonctionneront sous Windows de Microsoft et bientôt sous Open Look ou Motif sans programmation supplémentaire.

Utilisez ACCELL/SQL avec UNIFY 2000, notre système avancé de gestion de base de données relationelle conforme à SQL pour les applications de traitement de transactions on-line. Ou utilisez-le pour compléter votre système de base de données existant. Pour recevoir une disquette de démonstration gratuite "Apprenez ACCELL/SQL" appellez le **47-89-09-00.**

UNIFY
CORPORATION

14 Rue du Général Audran
Cedex 73, 92041 Paris La Defense

Retrouvez-nous sur le stand B54 à la Convention Unix.

Un modèle français pour l'ISO

par Jean-Michel CORNU, Consultant Indépendant, membre de l'ISO/IEC JTC1/TSG1
Animateur du groupe AFNOR sur POSIX

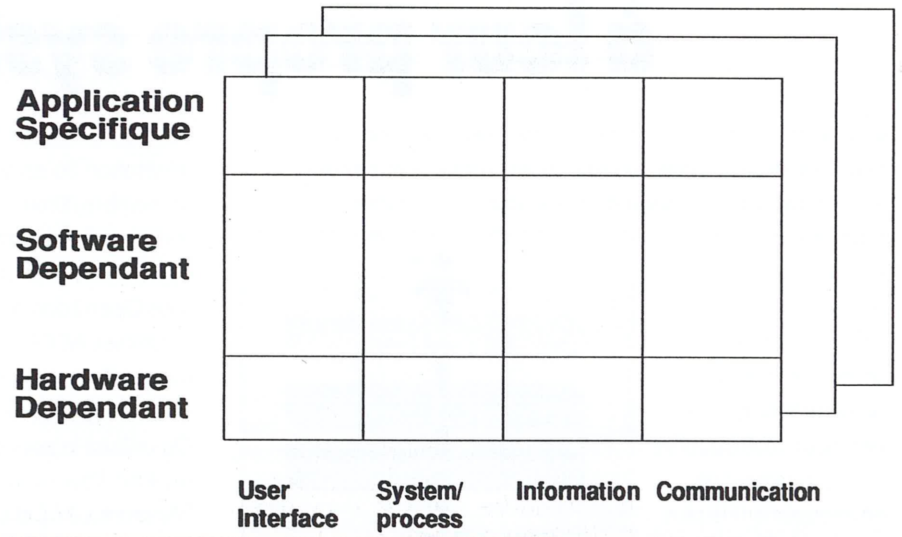
Les systèmes ouverts sont basés sur les normes. Pourtant il ne suffit pas d'avoir un système d'exploitation standard pour assurer la portabilité des applications. Beaucoup de briques de bases entrent en jeu: interface utilisateur, communications, langages, etc.

L'ISO (Organisation Internationale de Standardisation) a pour objectif de publier des normes internationales. Il ne s'agit pas simplement d'informatique, mais aussi de pas-de-vis ou de tracteurs agricoles. L'IEC (Commission Electrotechnique Internationale) est aussi un organisme de normalisation international, mais son domaine d'application se limite à l'électronique et l'électrotechnique. Ensemble, ils ont décidé de monter un comité technique commun dédié au traitement des données. Il s'agit du JTC1 (Joint Technical Committee). C'est au sein de ce comité que s'élaborent toutes les normes internationales pour l'informatique.

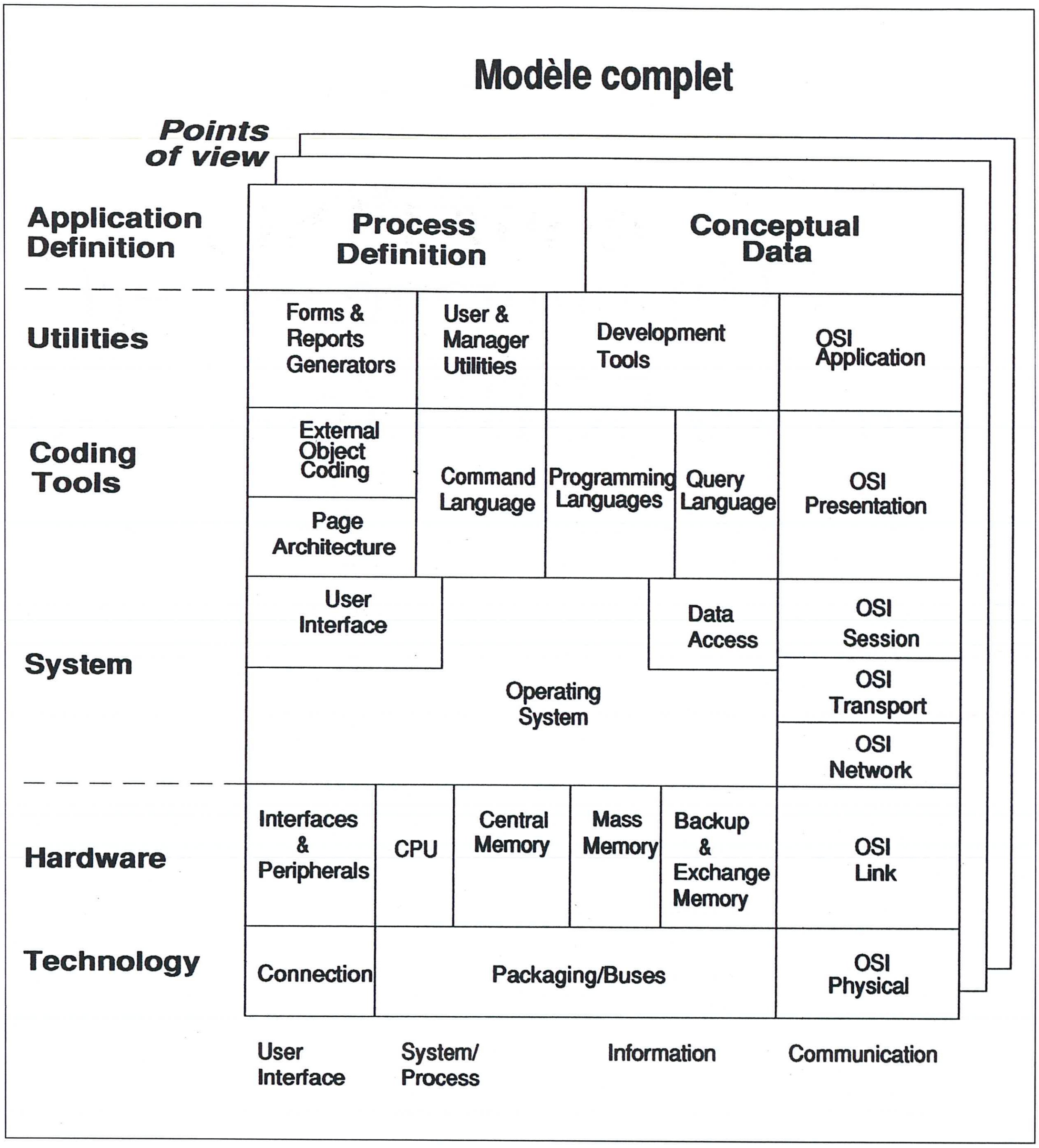
Des groupes de travail

Il y a un an, le JTC1 s'est trouvé confronté à un problème: Les normes sont-elles cohérentes entre elles pour permettre la constitution de systèmes ouverts? Quelles briques manque-t-il à l'édifice? Ces questions ont motivé la création d'un groupe spécial d'étude sur les interfaces pour la portabilité des applications: le TSG1. Les organismes internationaux raffolent de ces sigles cabalistiques. Ainsi le nom complet du nouveau groupe est: ISO/IEC JTC1/TSG1! Son but est de fournir un rapport à l'ISO d'ici 1991 pour réorganiser le JTC1, faciliter la cohérence entre les normes et permettre l'avènement des systèmes ouverts.
Le TSG1 s'est divisé en 5 groupes de travail:
-Définition et concepts
-Besoins des utilisateurs
-Portabilité
-Internationalisation
-Modèle et cadre de travail
Ce dernier groupe doit servir de base aux autres. En fait la démarche est proche de celle qui a été adoptée dans les communications. Les normes ont été placées dans un modèle général (appelé OSI: Interconnection des Systèmes Ouverts). Il existe ainsi un cadre dans lequel il est possible de sélectionner des normes (Ethernet ou Token ring pour les réseaux par exemple). Il est également possible de choisir parmi les options que laisse chaque norme. Le résultat est appelé un profil.
Chaque brique est à sa place dans le mur et il devient possible de propo-

Modèle Général adopté par l'ISO



ser une solution complète de communication adaptée à un secteur d'activité (MAP pour l'industrie ou TOP pour la bureautique) ou à des prescriptions gouvernementales (COS aux Etats-Unis, SPAG en Europe ou POSI au Japon).



Le modèle proposé

Le modèle qu'est chargé de proposer le TSG1 est du même type, mais il doit être beaucoup plus large pour englober la totalité des domaines de l'informatique. Il doit servir de base pour permettre une meilleur portabilité des applications.
Le groupe a déjà commencé ses travaux et plusieurs modèles étaient en lisse:
-Un modèle suédois repris par les allemands et les américains qui voyait les choses du côté de l'application.
-Un modèle américain basé sur une proposition anglaise nommée «MUSIC». Les interfaces entre l'application et la plate-forme sont divisés en plusieurs fonctions tels que l'interface utilisateur ou le Système.
-Un modèle danois qui considère chaque fonction sous différents points de vue (l'application, l'utilisateur, l'administrateur...).
J'avais développé pour ma part un modèle d'environnement informatique en deux dimensions (les grandes fonctions et les niveaux de portabilité). Celui-ci pouvait être vu sous différents aspects et comportait ainsi une troisième dimension.
Lorsque l'AFNOR en France a décidé de créer un groupe TSG1 pour participer aux travaux internationaux, j'ai alors complété ce modèle avec les différentes idées issues de tous les modèles que j'ai pu trouver: IEEE, CEN/CENELEC en Europe et bien sûr les travaux du TSG1.
Le modèle ainsi figé a été présenté pour la première fois à une réunion internationale du TSG1 qui s'est tenue à Copenhague du 26 février au 2 mars 1990. Bien que totalement nouveau par rapport aux travaux déjà réalisés, il y eut un large consensus autour du modèle français.
Celui-ci a été adopté dans ses grandes lignes, moyennant quelques aménagements pour prendre en compte les avis de chacun.
La suite se déroulera à Ottawa au Canada en septembre prochain. Il s'agira alors de compléter le modèle pour y placer toutes les fonctionnalités offertes par l'informatique.
Le point de départ sera le modèle complet présenté ci-dessus, proposé par la France.
De plus, la proposition française a servi de catalyseur, et les européens ont accepté de se réunir en juin à Paris pour coordonner leurs efforts pour la réunion d'Ottawa. ■

Accell/SQL

Un langage ouvert à tous les SGBD (ou presque)

Le mois dernier, Unify France annonçait l'ouverture de Accell/SQL au SGBD Oracle, et la prochaine ouverture à Informix (déjà existante aux Etats-Unis), Sybase et SCO Integra. Pour Unify, il s'agit bien d'une volonté de dissocier désormais deux lignes de produits: d'une part, le langage de 4ème génération Accell/SQL, et d'autre part le SGBD Unify 2000. Volonté qui reflète, pour Gilles Vliegen, directeur d'Unify France, l'orientation actuelle du marché SGBD, à savoir une segmentation backend/front-end. Et avec ce produit ouvert sur les autres SGBD, Unify compte acquérir une position de leader sur le front-end. Aux Etats-Unix, US Air Force a déjà fait confiance à Accell/SQL, l'ayant choisi comme technologie logicielle de base pour son projet mondial de conversion sous Unix, le projet AFCAC d'un montant de 1 milliard de dollars attribués à AT&T.

Rappelons que Unify France, créée au mois de septembre 1989 devrait réaliser un chiffre d'affaires entre 7 et 8 MFF, l'objectif 90 étant de 30 MFF, avec une estimation prospective de 20 MFF pour Accell/SQL.
Accell/SQL est un environnement complet de programmation offrant une interface ouverte sur les principaux SGBDR du marché cités plus haut, sans oublier Unify 2000, une indépendance totale vis-à-vis de la base utilisée. Le même code de programmation en langage de 4ème génération et les mêmes écrans conçus avec le générateur d'écran Accell/SQL permettent, sans modification, de faire tourner un applicatif sur l'un de ces SGBD, tout en tirant parti maximum de leurs possibilités propres. Seul le runtime Accell Manager diffère alors d'un SGBD à l'autre. En ce qui concerne l'interface utilisateur, la couche de présentation utilisateur peut indifféremment être:
-un terminal ASCII Unix,
-un terminal ASCII DOS,
-un terminal graphique MS-Windows (via Accell/CP),
-les interfaces OSF Motif, Open Look,
-ou encore une station de travail Unix supportant Accell/CP, outil permettant de déporter sur une machine MS-DOS toutes les tâches d'affichage et de gestion des fenêtres, allégeant d'autant la machine Unix. Le PC/DOS n'est plus alors un simple terminal mais a au contraire, une part active dans l'ensemble du système.

Caractéristiques techniques

Accell/SQL est un ensemble de modules formant l'environnement de développement:

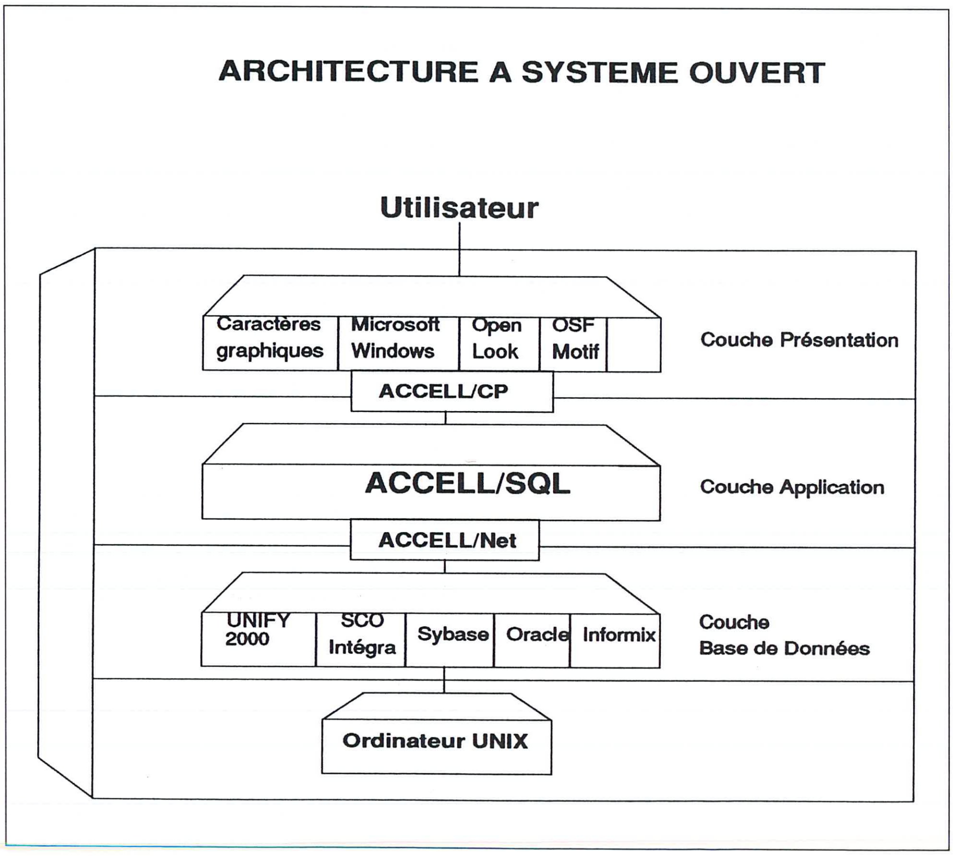
-AGEN:
Générateur d'écran et outil de maquettage. Le dessin de l'écran, sa taille, son positionnement, sont entièrement réalisés grâce à l'utilisation des touches de fonctions.
On peut y définir aussi toute l'aide on-line de l'applicatif ainsi que l'enchaînement d'écrans, les tris à l'affichage, les attributs vidéo et la trace de boîtes en mode semi-graphique. Un écran, conçu avec Agen, relié à une table du SGBD, permet, tout en autorisant la saisie des méta-caractères Unix et le mixage de requêtes inclusives et/ou exclusives. Agen permet aussi la multi-occurrence avec scrolling vertical ainsi que le scrolling horizontal dans les zones écran.

-L4G:
Language de 4ème génération. En cas de traitement spécifique sortant du cadre du générateur d'écrans, un langage de programmation non procédural, basé sur un déclenchement évènementiel, peut être associé à l'écran Sa structure est très proche de l'algorithmique, d'où une logique avant-pendant-après.
Ex.: Pour le mode recherche
ON CLEAR TO FIND (au moment où l'on efface les zones écrans pour

saisir les critères de recherche).
BEFORE FIND (à chaque occurence rencontrée pendant la recherche).
AFTER FIND (après la recherche).
On retrouve cette structure au niveau des champs eux-mêmes:
BEFORE FIELD (le curseur rentre dans un champs).
AFTER FIELD (le curseur quitte le champs).
WHEN FIELD CHANGES (effectué seulement lors d'un changement de valeur du champs en question).
Syntaxes IF THEN ELSE et boucles FOR, WHILE, REPEAT, etc.
Il comporte des fonctionnalités telles que la fonction de ZOOM qui permet d'ouvrir une transaction sur une autre table dans un autre écran, de créer, modifier ou simplement sélectionner des informations et de les rapatrier dans l'écran courant (le tout avec six mots: ENABLE ZOOM TO écran RETURN KEY).
Et, bien sûr, toutes les fonctions telles que traitement sur les chaînes de caractères, sur les dates et autres, sans compter la possibilité d'y intégrer ses propres fonctions C.
L'enchaînement des transactions (ou des écrans) est géré sur plusieurs niveaux:
.Prolongation de la transaction courante avec respect des verrous au niveau de l'enregistrement courant.
.Prolongation de la transaction courante avec respect des verrous au niveau du jeu sélectionné.
.Démarrage d'une transaction avec respect des verrous au niveau de l'enregistrement sélectionné.
.Démarrage d'une transaction avec respect des verrous au niveau du jeu sélectionné.
.Redémarrage d'une transaction sur elle-même.
La question des verrous multi-utilisateurs se fait par des instructions de type XLOCK, SLOCK ou UNLOCK au niveau d'une table d'un ensemble de fiches ou d'une fiche seulement. L'annulation d'une transaction non effectuée correctement peut être demandée par un ROLLBACK WORK.

-Accell/CP/ACMB/ALNK:
un compilateur/intégrateur/linkeur. Ces trois modules permettent de compiler, d'archiver ou de linker l'applicatif en rendant possible la recompilation d'un seul binôme L4G/Ecran à la fois, d'où un gain de temps appréciable en phase de développement.

-Accell Developpement-Accell Environnement.:
Il s'agit d'un applicatif lui-même réalisé avec Accell, qui permet de guider et de faciliter la tâche du développeur en gérant la relation écran/L4G ainsi qu'en offrant, par menus, toutes les options d'édition ou de compilation de l'ensemble.
Les gains de temps en développement par rapport à des langages de troisième génération (COBOL, C) ont été évalués par les utilisateurs comme pouvant aller jusqu'à 80%. Ceci est encore plus sensible pour la maintenance et l'évolution des applications existantes, une modification de grille écran ne prenant que quelques secondes. De plus, le code L4G est extrêmement simple à comprendre donc à être repris par un autre programmeur que celui qui l'a écrit.



Interface utilisateur

Les applicatifs générés offrent un complet multi-fenêtrage ainsi qu'une utilisation optimisée des touches de fonction (100 touches configurables et redéfinissables dynamiquement par le L4G), l'utilisateur n'a plus qu'à se laisser guider par l'enchaînement logique des transactions développées. Les messages système étant dans des fichiers texte, leur personnalisation n'offre aucune difficulté. La gestion de la couleur apporte en plus un confort visuel certain. Tout l'applicatif (sources L4G et écran transformés en ASCII) peut être transféré sur une autre machine Unix et être recompilé, même en version runtime, sans aucune modification de code. Il existe des outils de documentation permettant d'éditer de façon détaillée la structure d'un écran ainsi que les archives d'aide.

Une architecture réseau-Accell/NET

Grâce à Accell/NET, il est possible de déporter des applicatifs Accell sur diverses machines, toutes connectées par réseau (TCP/IP, Ethernet) à un serveur Unix sur lequel est installé le SGBD. Celui-ci est alors centralisé sur une machine serveur (host) dont la fonction est essentiellement la gestion des entrées/sorties sur la base. Les applicatifs Accell étant locaux sur les machines satellites, leurs besoins en ressource sont rendus beaucoup plus souples et adaptables. Si on rajoute à cet ensemble Accell/CP, les stations MS-DOS seront elles-mêmes les interfaces utilisateurs des machines satellites, étendant les limites du système de façon très importante. ■

L'architecture de réseaux de données de Unix System V

par Laurence Brown

du département «Systems ingineering and Architectural Design» de AT&T, dans le New Jersey

L'industrie de l'informatique converge vers deux standards de communications, OSI (Open Systems Interconnection) et SNA (Systems Networking Architecture). OSI est utilisé dans des environnements multivendeurs tels que la bureautique, la robotique. et les télécommunications. OSI est au coeur de l'architecture de réseaux de données de AT&T. SNA est utilisé pour communiquer avec des ordinateurs centraux de sociétés. Les systèmes Unix doivent être capables de communiquer aisément en utilisant les deux standards et doivent fournir une migration facile vers ceux-ci à partir des standards nationaux ou propriétaires actuels. Les dispositifs Streams de Unix System V offrent un puissant outil pour résoudre ces problèmes.

Tendances des réseaux

Les vendeurs de systèmes aujourd'hui doivent faire face à une grande variété de standards de communication.

En gros, le standard de communication exigé est déterminé par le marché cible.

Dans le domaine scientifique, Défense, et de CAO, le TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), défini par le Département de la Défense des Etats-Unis et popularisé par ARPANET (Advanced Research Project Administration Research Network) et BSD 4.2, est prédominant.

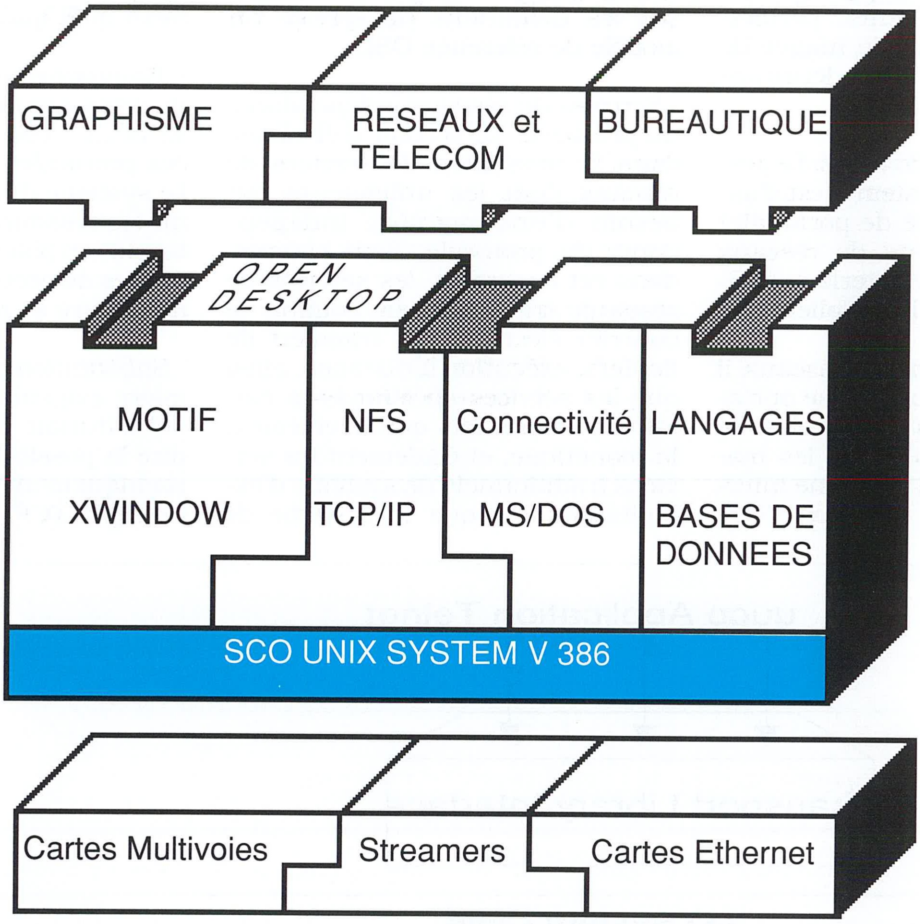
La bureautique est aujourd'hui un marché instable en terme de standards de communication, mais les produits basés sur XNS de Xerox ont envahi le plus grand segment du marché.

La robotique exige le protocole OSI comme spécifié dans les standards MAP (Manufacturing Automation Protocol). SNA de IBM est prédominant dans les bureaux, en raison de l'investissement en machines d'architecture IBM qui parlent SNA.

Les vendeurs qui réussiront seront ceux qui pourront supporter divers standards de manière consistante, offrant une migration en douceur vers un futur plus ordonné.

ISE CEGOS

SCO UNIX SYSTEM V 3.2
et après ?



ISE-Cegos vous propose un ensemble de solutions articulées autour de la gamme **SCO** dans des domaines aussi variés et complémentaires que les outils de développement, la bureautique, l'intégration de réseaux d'ordinateurs hétérogènes, la migration du monde MS DOS vers UNIX, les télécommunications...

ISE Cegos, la réponse
(1) 46.09.27.77

Toutes les marques citées sont déposées.

Bon pour un abonnement gratuit à la lettre UNIX d'ISE Cegos

NOM : ______________________ Société : ______________________
Adresse : ______________________
Code Postal : ____________ Ville : ____________ Tél : ____________

A retourner à **ISE CEGOS**, Secteur UNIX, Tour Amboise, 204 Rd Pt du Pont de Sèvres, 92516 Boulogne Cédex.

Les défisde Unix System V

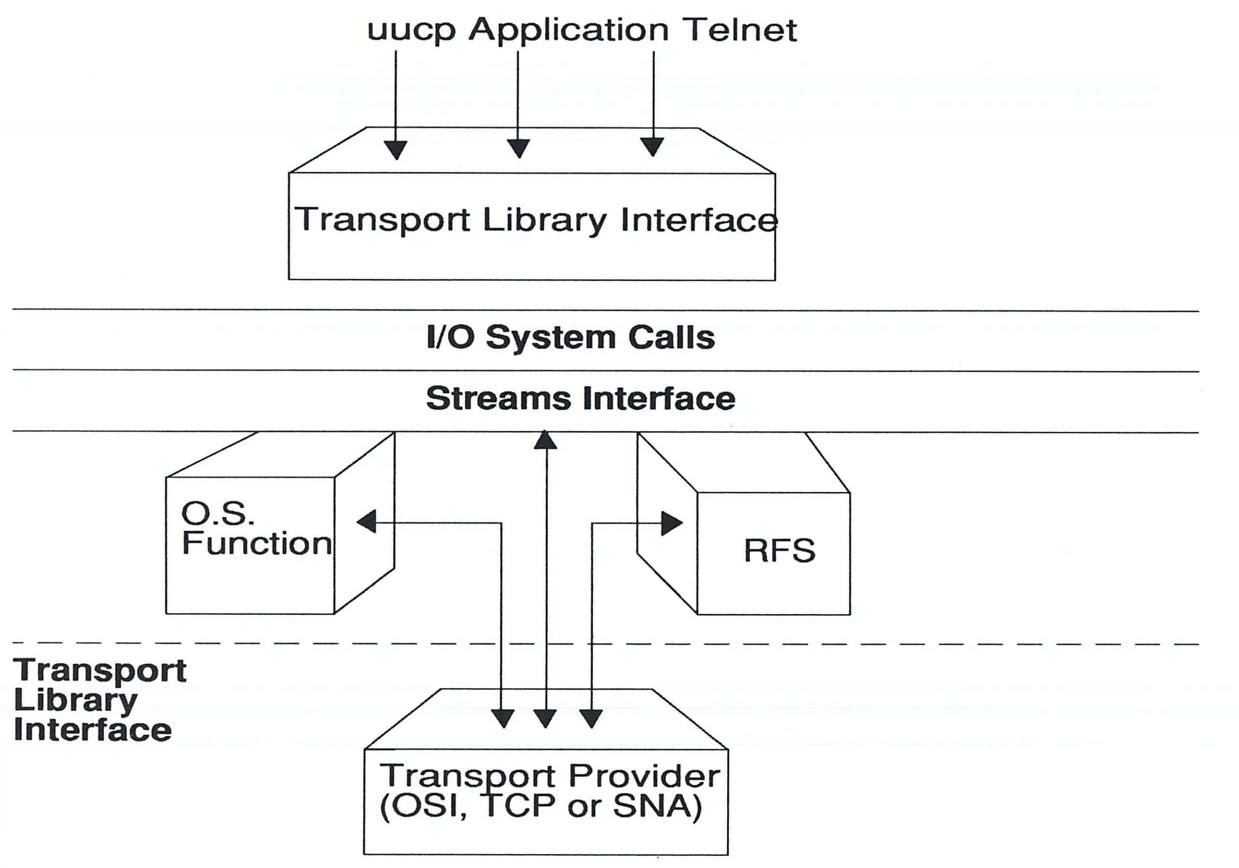
Pour faire face à l'évolution de ces standards de réseaux, Unix System V doit être très souple dans son support de réseaux.
Le défi de base est de supporter tous ces protocoles différents, permettant aux utilisateurs de migrer de l'un à l'autre sans réécrire leurs applications.

- *Portabilité des applications:* Le premier défi de Unix System V est d'assurer le même degré de portabilité pour les applications de réseaux que SVID (System V Interface Definition) définit pour les applications traditionnelles.
Pour les applications de réseaux il est important de fournir une portabilité à travers les ensembles de protocoles aussi bien que les machines. Il est besoin pour une interface standard de réseaux d'être indépendante du protocole qui fournit le service.
Ce qui signifie qu'une application écrite pour cette interface doit fonctionner même si le réseau sous-jacent est SNA ou OSI ou TCP/IP ou XNS. De manière à avoir un modèle précis et sans préférence de réseau, cette interface devrait être basée sur les définitions de service du modèle de référence OSI.

- *Services de réseaux indépendants du protocole:* Le second défi réside dans la prestation de services de réseaux dont les utilisateurs ont besoin d'une manière indépendante du protocole. Sont compris dans cet ensemble, les services de réseaux traditionnels comme le courrier électronique, transfert de fichiers, exécution à distance, ainsi que les services spécifiques à certains secteurs tels que le vidéotex, la monétique, et également les services traditionnels de système d'exploitation tels que le système de fichiers ou le gestionnaire de process à travers un réseau. Habituellement ces services étaient limités à un seul ensemble de protocoles. Cependant si Unix System V se veut un environnement de communication ouvert il doit fournir un ensemble uniforme de services de réseaux fonctionnant avec tout environnement quel que soit le protocole.

- *Environnement d'implémentation du protocole:* Le troisième défi est de satisfaire ceux qui implémentent ces protocoles.
Le système d'exploitation doit fournir les ressources nécessaires pour la mise en place d'architectures modernes de protocoles d'une manière modulaire et reconfigurable.

- *Substitution de protocoles:* La première exigence est de supporter la substitution de protocole, c'est à dire la possibilité de substituer dynamiquemenet un protocole, par exemple TCP, par un autre, fonc-



Interface de la couche transport. Les applications et services sont réalisés à travers TLI (Transport Library Interface) indépendante du protocole.

tionnellement équivalent, disons OSI couche transport.
C'est ce dispositif qui est nécessaire pour supporter l'interface d'application indépendante du protocole et des services réseaux indépendants du protocole.
De plus, ce dispositif est nécessaire si un vendeur a besoin d'utiliser un seul protocole tel que X25 dans des architectures différentes telles que SNA, TCP/IP ou OSI.

- Portabilité du protocole: La seconde exigence est qu'un système d'exploitation puisse fournir l'environnement qui permette aux modules du protocole d'être portables de la même manière que les applications sont portables aujourd'hui. Ce qui n'a pas toujours été le cas. Pour des raisons d'efficacité et de délais, les protocoles ont été implémentés dans le noyau du système Unix, mais le noyau n'est généralement pas portable.
N'importe quel constructeur disposant d'un large gamme de machines bénéficierait d'avoir un seul package de communications à porter sur toute la gamme, et le temps passé aux tests dans un environnement multi-vendeur serait réduit.

- Inter-réseaux: La nature des architectures modernes de communication présente la troisième exigence. Pour supporter l'interconnexion de réseaux, le noyau doit faciliter le routage des données au travers de périphériques multiples. L'architecture traditionnelle des entrées/sorties de Unix System V comporte une connexion linéaire entre le descripteur de fichier et le driver de périphérique. Les développeurs de protocole ont été obligés d'employer des astuces pour éviter cette contrainte. Le système d'exploitation devrait rendre le travail plus facile.

Satisfaction des exigences avec Streams

Comment la technologie Streams peut-elle être utilisée pour satisfaire ces exigences? Streams est conçu pour supporter les fonctionnalités de protocoles divers et fournir un système large de connexion et inter-connexion de réseaux. Son cadre n'impose pas une architecture de réseaux spécifique, mais permet une implémentation facile de divers protocoles, aussi facile que le développement d'applications indépendantes du protocole sous-jacent.

L'interface commune d'application

Le niveau auquel l'interface d'application peut être définie dépend des caractéristiques des protocoles qui doivent être supportés.
Etant donné les protocoles les plus populaires -SNA, TCP/IP, OSI et XNS- cette interface doit être la couche transport du modèle de référence OSI. Les protocoles de communication fournissent ses communication machine à machine indépendante de la topologie du réseau.
En un sens, ceci est le service réseau fondamental. C'est la base pour tous les services de niveau supérieur. Il ne serait pas souhaitable qu'un protocole d'application de transfert de fichiers ait à se préoccuper des détails de détection d'erreurs et de reprise ou de routage. Puisque le transport est un service si important, chaque famille de protocole a un protocole de transport. Dans XNS c'est SPP. Dans TCP/IP c'est TCP. Dans SNA celui-ci est fourni par les verbes conversationnels de LU 6.2. Dans OSI il y a cinq protocoles différents de transport. Tous offrent des services de transport fiables, mais ils diffèrent dans leur interprétation des couches du protocole de réseau sous-jacent.
La stratégie de Unix System V est de fournir l'interface d'application aux services de transport basés sur la définition OSI des services de transport. Il existe trois types de documents OSI. Le modèle de référence OSI comporte sept couches, et donne le cadre général des architecures de réseaux modernes. Il définit les termes et partitionne les fonctionalités en couches distinctes. Il fournit les outils nécessaires pour comparer de manière sigificative les architectures de protocoles. Cependant, il ne définit pas précisément les services rendus par chaque couche. Le deuxième type de document OSI, définitions de services OSI, définit en termes précis les exigences de protocoles correspondant à chaque couche du modèle de référence. Il existe un ensemble de protocoles potentiellement infini qui peuvent fournir ces services, mais le consommateur de services a une définition ambigue des services que n'importe lequel de ces protocoles peut fournir.
Le dernier niveau de documentation OSI sont les spécifications de protocoles eux-mêmes, qui définissent les opération de fonctionnement d'un protocole particulier qui satisfait aux définitions de services OSI.
La stratégie du System V est de baser l'interface des services de réseaux selon les définitions de services OSI. Ces interfaces sont définies comme des interfaces de bibliothèques de langage C, à travers laquelle une application peut demander des services à la couche de réseau appropriée du modèle de référence. L'utilisateur peut alors positionner sous cette interface n'importe quel protocole qui fournit le service demandé.
La bibliothèque de services de transport de Unix System V est appelée «Transport Library Interface» (TLI). C'est une bibliothèque partagée au niveau utilisateur à travers une application qui peut demander le transfert de données fiable. Cette interface a été conçue pour tarvailler avec les principaux protocoles.
Le résultat en est que le développeur d'applications ou le développeur de service de réseau peut écrire un programme en étant assuré qu'il fonctionnera sans modification avec SNA, OSI, TCP ou XNS ou n'importe quel fournisseur de transfert de données.
TLI fournit la fondation pour les applications indépendantes du protocole dans Unix System V. Il est défini comme une interface standard aux services de réseau dans le SVID (System V Interface definition), et, en tant que tel, est inclus dans le «Application Operating Environment» (AOE).

L.B.

La Convention Unix 1990: à la fête des normes graphiques et pleines de RISC

Organisée conjointement par l'Association Française des Utilisateurs d'Unix et des systèmes ouverts, l'AFUU, et par le BIRP (Bureau International de Relations Publiques), cette troisième session de la Convention Unix se déroulera cette année du 26 au 30 mars 1990 au CNIT, Paris La Défense. Plus de 140 exposants seront présents contre 150 l'année dernière, qui, rappelons-le, avait été un salon plutôt calme, avec à peine autant de visiteurs que l'année précédente. La Convention mise donc cette année d'avantage sur la qualité et la représentativité, tout en souhaitant se donner une dimension européenne, ce qui explique le choix du lieu, le CNIT. Ce dernier présente également l'avantage, en plus de sa surface et de son accessibilité, d'apporter un complément non négligeable avec Informart, vaste show-room qui permet de voir en permanence les réalisations de plus de 50 sociétés informatiques.

La majorité des exposants présente de nombreux nouveaux produits, parmi lesquels se remarquent un grand nombre de matériels et de logiciels, développés autour des normes de l'X/Open, X-Windows et Motif (terminaux graphiques, stations de travail, interfaces utilisateurs, etc...). Les minis à base de processeurs RISC, à implémentation SPARC ou non, se font également de plus en plus nombreux et l'offre en matière de réseaux hétérogènes ainsi que les «ponts» entres les systèmes Unix, MS-DOS et OS/2 est en progression sensible. Les applications bureautiques et de gestion, ainsi que les SGBD, pour la plupart relationnels, ont fait «peau neuve» et les nouvelles versions présentées ont subi d'importantes modifications: interfaces plus conviviales, d'avantage de puissance et une meilleure compatibilité avec les différentes versions d'Unix ainsi que pour beaucoup, des ouvertures vers d'autres systèmes. En bref, la tendance de la mini-informatique à adopter le «look and feel» de la micro se confirme, sous le signe de la convivialité et de la simplicité d'utilisation. Cette exposition devrait donc se dérouler sans grande surprises ni annonce majeure, la plupart des annonces importantes ayant été faites vers la fin de l'année dernière ou au début de cette année (RISC d'IBM, SPARC, PAX, System V R 4.0, etc..). Elle permettra cependant d'admirer des réalisations rassurantes par leur maturité et attrayante par leur présentation.

Première manifestation Unix en Europe par la taille, la Convention Unix réunit cette année seulement 140 exposants, un peu moins donc que l'année dernière: léger déclin surprenant face à l'explosion du marché Unix du moment. L'AFUU et le BIRP, organisateurs de la manifestation, attendent bien cependant rencontrer plus de succès que l'année dernière puisqu'ils annoncent plus de 8000 visiteurs qu'ils accueilleront sur 4000 m de stands, dans les locaux du CNIT; sans oublier les 24 séminaires, conférences utilisateurs et techniques répartis en 38 sessions (plus de 100 heures d'interventions au total), manifestations qui avaient été très bien accueillies l'année dernière.

Accroissement de la puissance matérielle

Du côté des matériels, on pourra noter l'accroissement de la puissance des minis, de plus en plus basés sur les microprocesseurs des super-micros tels que les MC68020 et MC68030 de Motorola ou les i386 et i486 d'Intel. Gain en puissance qui s'accompagne souvent d'une importante baisse des prix. Aucun doute, la mini ne veut pas se faire prendre de vitesse par la micro-informatique, dont la course à la puissance s'est récemment stabilisée, mais qui reste un concurrent dangereux. L'arrivée sur le

LA TECHNOLOGIE POUR INNOVER

Acer, une ligne complète de systèmes 386 innovateurs. Nous les avons tous, depuis le 1100/33 super puissant à 33 MHz, désigné par les experts comme l'une des machines les plus rapides du marché, jusqu'au 1100SX, mettant la puissance du 386 à la portée de tous.

La puissance pour toutes vos applications, les systèmes 386 Acer vous offrent un rapport prix/performances d'exception.

En haut de gamme, à 33 MHz (Acer 1100/33) ou à 25 MHz (Acer 1100/25), la puissance turbo pour votre multiposte. Ajoutez un coprocesseur et vous obtiendrez une station CAO/DAO hors pair.

Le système spécifique de mémoire entrelacée de l'Acer 1100/20 offre des performances supérieures aux machines 20 MHz à mémoire cache, c'est le bon choix pour votre serveur de réseau local.

Reconnu et conseillé par le magazine PC World, l'Acer 1100/16 est le choix n° 1 comme ordinateur personnel 386-16 MHz.

Acer : Leader technologique en 386. Nous les avons tous !

ACER
Symbole de qualité

SICOB
HALL 6
ALLEE H
STAND 608

BUREAUX : Acer Computer France - Tél : (01) 64 80 52 39 - Fax : (01) 64 80 00 77
DISTRIBUTEURS : Alfadirect - Tél : (01) 64 46 36 10 - Fax : (01) 64 46 37 27
Alfatronic - Tél : (01) 69 07 78 08 - Fax : (01) 69 07 68 93
Sieg - Tél : (16) 66 27 24 34 - Fax : (16) 66 27 09 69

386 est une marque déposée d'Intel Corp. Acer est une marque déposée d'Acer Inc. et Acer America Corp. Les autres marques et compagnies citées sont propriété de leurs sociétés respectives.

marché des processeurs RISC est l'un des principaux atouts de la mini informatique dans ce sens, si l'on considère que cette famille de processeurs offre un des meilleurs rapport performance/prix du moment. Celle-ci s'accompagne d'efforts importants de la part des constructeurs pour offrir des solutions de plus en plus conformes aux standards du marché avec, entre autres, le choix fréquent du bus d'extension VMEbus et d'Ethernet sous TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) et NFS (Network File System) pour les réseaux.

Tekbase: un exemple de sortie graphique

Le RISC en vedette

Il devrait y avoir un peu d'animation. On pourra admirer sur le stand IBM, après un passage furtif au PC Forum, les premiers modèles de la nouvelle gamme de systèmes Unix d'IBM, annoncés le 15 février dernier, les IBM RISC System/6000. Elle est composée de six modèles, disponibles au mois de juin pour le bas de la gamme et en septembre pour la haut, répartis en stations de travail, serveurs de réseaux et systèmes multipostes, multi-utilisateurs. Ils se présentent sous la forme de modèle de bureau ou en rack suivant leur puissance. Les RISC System/6000 supportent jusqu'à 256 utilisateurs et délivrent (voir suite p. 36)

DELTAPLAN

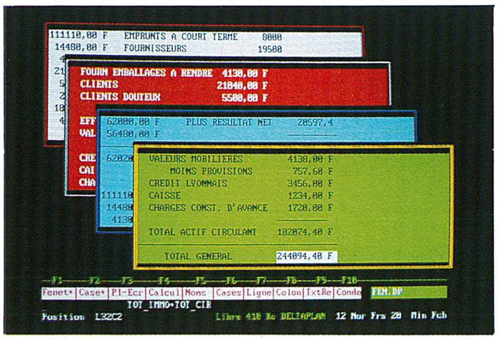
Le tableur DELTAPLAN a été conçu comme un véritable langage avec un éditeur très évolué, une gestion de mémoire puissante et un interpréteur de commandes particulièrement rapide.

— saisie des formules de calculs et des macros instructions facilitée par sélection dans des fenêtres

— consolidation (4 opérateurs de consolidation possibles)

— macros instructions : langage de programmation de type basic, enregistrement automatique en mode LEARN

— reconnaissance automatique du numérique et de l'alphanumérique



— pas de limites : 32 768 lignes et colonnes

— plus de soixante fonctions de calcul (financières, mathématiques, statistiques...)

— reprise complète d'applications créées sous d'autres tableurs (format SYLK, WKS, ACII)

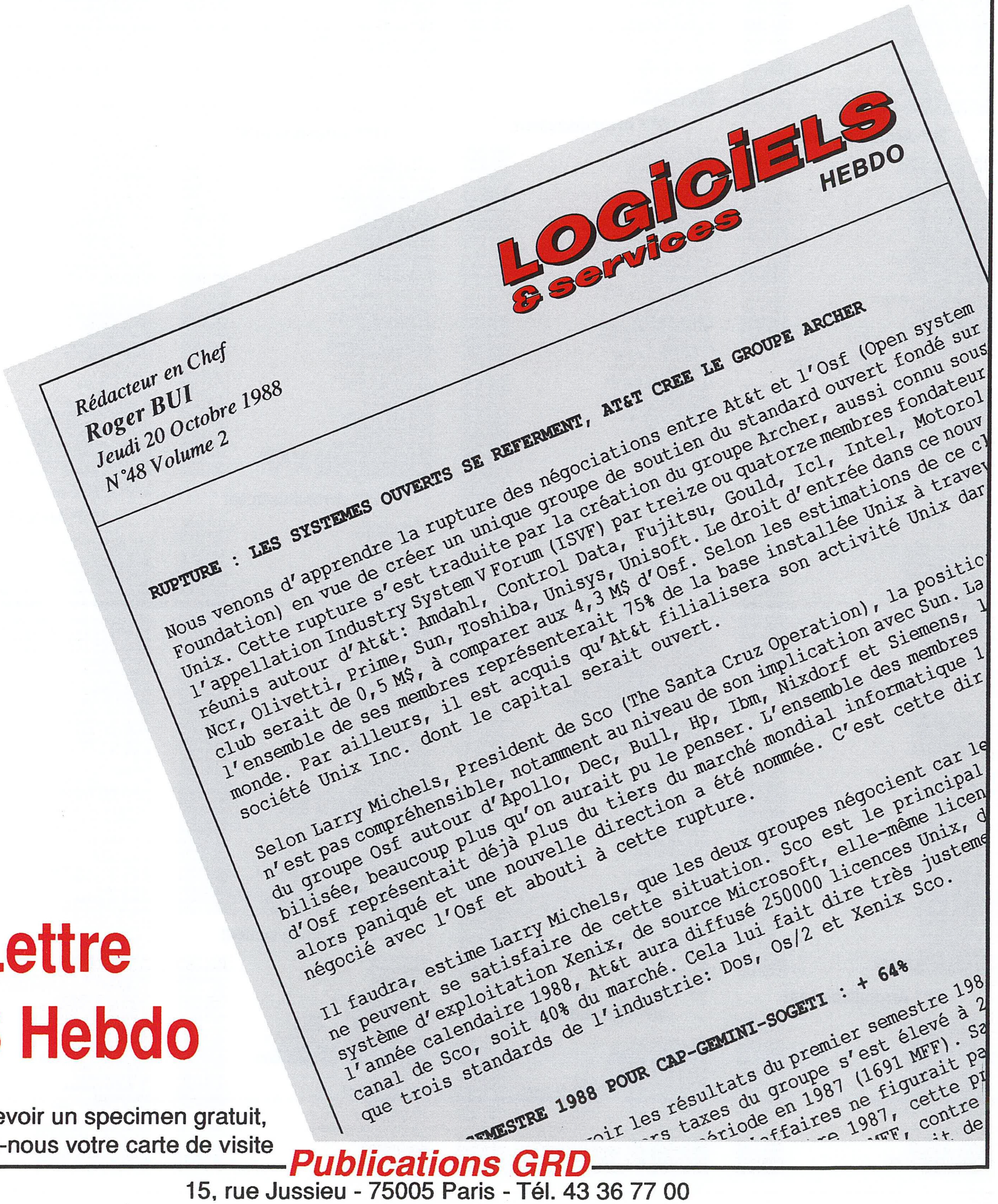
— communication avec des produits graphiques, traitements de textes, bases de données...

Pour en savoir plus... : **(1) 65 60 86 88**

L.S.I. - Quartier de Prignolles - Le Crès - 12100 MILLAU

langages et systèmes informatiques

Ne laissez pas traîner des documents stratégiques


LOGICIELS & services HEBDO

Rédacteur en Chef
Roger BUI
Jeudi 20 Octobre 1988
N°48 Volume 2

RUPTURE : LES SYSTEMES OUVERTS SE REFERMENT, AT&T CREE LE GROUPE ARCHER

Nous venons d'apprendre la rupture des négociations entre At&t et l'Osf (Open system Foundation) en vue de créer un unique groupe de soutien du standard ouvert fondé sur Unix. Cette rupture s'est traduite par la création du groupe Archer, aussi connu sous l'appellation Industry System V Forum (ISVF) par treize ou quatorze membres fondateur réunis autour d'At&t: Amdahl, Control Data, Fujitsu, Gould, Icl, Intel, Motorol Ncr, Olivetti, Prime, Sun, Toshiba, Unisys, Unisoft. Le droit d'entrée dans ce nouv club serait de 0,5 M$, à comparer aux 4,3 M$ d'Osf. Selon les estimations de ce cl l'ensemble de ses membres représenterait 75% de la base installée Unix à traver monde. Par ailleurs, il est acquis qu'At&t filialisera son activité Unix dar société Unix Inc. dont le capital serait ouvert.

Selon Larry Michels, President de Sco (The Santa Cruz Operation), la positio n'est pas compréhensible, notamment au niveau de son implication avec Sun. La du groupe Osf autour d'Apollo, Dec, Bull, Hp, Ibm, Nixdorf et Siemens, l bilisée, beaucoup plus qu'on aurait pu le penser. L'ensemble des membres d'Osf représentait déjà plus du tiers du marché mondial informatique 1 alors paniqué et une nouvelle direction a été nommée. C'est cette dir négocié avec l'Osf et abouti à cette rupture.

Il faudra, estime Larry Michels, que les deux groupes négocient car le ne peuvent se satisfaire de cette situation. Sco est le principal système d'exploitation Xenix, de source Microsoft, elle-même licen l'année calendaire 1988, At&t aura diffusé 250000 licences Unix, d canal de Sco, soit 40% du marché. Cela lui fait dire très justeme que trois standards de l'industrie: Dos, Os/2 et Xenix Sco.

...SEMESTRE 1988 POUR CAP-GEMINI-SOGETI : + 64%

...oir les résultats du premier semestre 198 ...rs taxes du groupe s'est élevé à 2 ...période en 1987 (1691 MFF). Sa ...affaires ne figurait pa ...re 1987, cette pr ...

La Lettre L&S Hebdo

Pour recevoir un specimen gratuit, adressez-nous votre carte de visite

Publications GRD
15, rue Jussieu - 75005 Paris - Tél. 43 36 77 00

Chaque mois, votre magazine est disponible dans les points de vente suivants

PARIS (kiosques)

1er Arrondissement

1 BLD DE LA MADELEINE 75001 PARIS
2 QUAI DU LOUVRE 75001 PARIS
132 RUE RAMBUTEAU 75001 PARIS
30 RUE COQUILLERE 75001 PARIS
8 R.DE L'AMIRAL DE COLIGNY 75001 PARIS
5 RUE SAINT-DENIS 75001 PARIS
29 BLD DE SEBASTOPOL 75001 PARIS
10 RUE PIERRE LESCOT 75001 PARIS
43 RUE DES PETITS CHAMPS 75001 PARIS
PLACE COLETTE 75001 PARIS
PALAIS ROYAL ST-HONORE 75001 PARIS
324 RUE SAINT-HONORE 75001 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. CHATELET C 75001 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO CHATELET B 75001 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. CHATELET 75001 PARIS

2ème Arrondissement

29 BLD DES CAPUCINES 75002 PARIS
17 BLD DES CAPUCINES 75002 PARIS
13 BLD MONTMARTRE 75002 PARIS
21 BLD MONTMARTRE 75002 PARIS
1 BLD DES CAPUCINES 75002 PARIS
29 BLD DES ITALIENS 75002 PARIS
17 BLD DES ITALIENS 75002 PARIS
5 BLD DES ITALIENS 75002 PARIS
111 RUE REAUMUR 75002 PARIS
1 BLD POISSONNIERE 75002 PARIS
9 BIS BLD POISSONNIERE 75002 PARIS
95 BLD SEBASTOPOL 75002 PARIS
125 BLD SEBASTOPOL 75002 PARIS
19 BLD ST-DENIS 75002 PARIS
2 RUE DES PETITS CARREAUX 75002 PARIS
2 RUE TIQUETONNE 75002 PARIS
19 RUE MONSIGNY 75002 PARIS
103 BLD SEBASTOPOL 75002 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO SENTIER 75002 PARIS

3ème Arrondissement

1 RUE DE BRETAGNE 75003 PARIS
1 BLD DU TEMPLE 75003 PARIS
201 RUE DU TEMPLE 75003 PARIS
13 PL DE LA REPUBLIQUE 75003 PARIS
15 PL DE LA REPUBLIQUE 75003 PARIS
1 BLD ST-DENIS 75003 PARIS
107 RUE BEAUBOURG 75003 PARIS
43 RUE DE BRETAGNE 75003 PARIS
17 RUE RAMBUTEAU 75003 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO 75003 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO REPUBLIQUE B 75003 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO REPUBLIQUE 75003 PARIS

4ème Arrondissement

BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. ZONE CENTRALE 75004 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. SORT. RAMBUTEAU 75004 PARIS
4 BLD DE SEBASTOPOL 75004 PARIS
56 RUE RAMBUTEAU 75004 PARIS
40 BLD DE SEBASTOPOL 75004 PARIS
PL E.MICHELET 75004 PARIS
12 RUE DES ARCHIVES 75004 PARIS
5 PL DE LA BASTILLE 75004 PARIS
1 BLD BEAUMARCHAIS 75004 PARIS
47 RUE ST-ANTOINE 75004 PARIS
12 RUE DE RIVOLI 75004 PARIS
1 BLD DU PALAIS 75004 PARIS
46 BLD HENRI IV 75004 PARIS

5ème Arrondissement

058 BLD ST-GERMAIN 75005 PARIS
69 BLD ST-GERMAIN 75005 PARIS
14 BLD ST-GERMAIN 75005 PARIS
7 RUE DES ECOLES 75005 PARIS
49 RUE DESCARTES 75005 PARIS
31 RUE MONGE 75005 PARIS
4 BLD DE L'HOPITAL 75005 PARIS
52 BLD ST-MARCEL 75005 PARIS
PLACE JUSSIEU 75005 PARIS
16 RUE LINNE 75005 PARIS
91 RUE MONGE 75005 PARIS
88 BLD ST-MARCEL 75005 PARIS
7 AV DES GOBELINS 75005 PARIS
3 RUE DU POT DE FER 75005 PARIS
112 RUE MOUFFETARD 75005 PARIS
70 RUE CLAUDE BERNARD 75005 PARIS
105 BLD ST-MICHEL 75005 PARIS
86 BLD DE PORT ROYAL 75005 PARIS
47 BLD ST-MICHEL 75005 PARIS
23 BLD ST-MICHEL 75005 PARIS
73 BLD ST-MICHEL 75005 PARIS
21 BLD ST-MICHEL 75005 PARIS
7 BLD ST-MICHEL 75005 PARIS
5 PL ST-MICHEL 75005 PARIS
82 BLD ST-MICHEL 75005 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. 75005 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF 75005 PARIS

6ème Arrondissement

3 CARREFOUR DE L'ODEON 75006 PARIS
13 RUE DE BUCI 75006 PARIS
PL JACQUES COPEAU 75006 PARIS
170 BLD ST-GERMAIN 75006 PARIS
186 BLD ST-GERMAIN 75006 PARIS
91 BLD ST-GERMAIN 75006 PARIS
65 RUE DE RENNES 75006 PARIS
PLACE ST-SULPICE 75006 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. 75006 PARIS
101 BLD MONTPARNASSE 75006 PARIS
131 BLD RASPAIL 75006 PARIS
PL LEON PAUL FARGUE 75006 PARIS
7 PL DU 18 JUIN 1940 75006 PARIS
127 RUE DE RENNES 75006 PARIS
52 RUE DU CHERCHE MIDI 75006 PARIS
3 RUE MONCEAU 75006 PARIS

7ème Arrondissement

16-18 RUE DE SEVRES 75007 PARIS
258 BLD ST-GERMAIN 75007 PARIS
2 BLD RASPAIL 75007 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF 75007 PARIS
23 AV DE LA BOURDONNAIS 75007 PARIS
145 RUE ST-DOMINIQUE 75007 PARIS
24 RUE JEAN NICOT 75007 PARIS
81 RUE ST-DOMINIQUE 75007 PARIS
204 RUE DE GRENELLE 75007 PARIS
20 RUE CLER 75007 PARIS
1 PL ECOLE MILITAIRE 75007 PARIS
72 BLD DE LA TOUR MAUBOURG 75007 PARIS
8 RUE DE BOURGOGNE 75007 PARIS
36 RUE DE SEVRES 75007 PARIS
237 BLD ST-GERMAIN 75007 PARIS
50 RUE DE SEVRES 75007 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO DUROC 75007 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO INVALIDES 75007 PARIS
BIBLIOTHEQUE GARE 75007 PARIS

8ème Arrondissement

31 RUE TRONCHET 75008 PARIS
42 BLD MALESHERBES 75008 PARIS
113 BLD HAUSSMANN 75008 PARIS
47 BLD MALESHERBES 75008 PARIS
21 RUE ROYALE 75008 PARIS
2 RUE TRONCHET 75008 PARIS
36 RUE TRONCHET 75008 PARIS
27 BLD DE LA MADELEINE 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO 75008 PARIS
116 BIS AV CHAMPS-ELYSEES 75008 PARIS
138 AV DES CHAMPS-ELYSEES 75008 PARIS
46 AV DES CHAMPS-ELYSEES 75008 PARIS
7 AV MATIGNON 75008 PARIS
69 AV F.ROOSEVELT 75008 PARIS
15 AV DES CHAMPS-ELYSEES 75008 PARIS
33 AV DES CHAMPS-ELYSEES 75008 PARIS
1 AV MONTAIGNE 75008 PARIS
5 PLACE DE L'ALMA 75008 PARIS
133 AV DES CHAMPS-ELYSEES 75008 PARIS
99 AV DES CHAMPS-ELYSEES 75008 PARIS
27 AV HOCHE 75008 PARIS
PL CHASSAIGNE GOYON 75008 PARIS
PL GEORGES GUILLAUMIN 75008 PARIS
PL DE L'ETOILE FRIEDLAND 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. 75008 PARIS
90 RUE DU ROCHER 75008 PARIS
11 RUE DE LENINGRAD 75008 PARIS
16 RUE DE ROME 75008 PARIS
110 RUE ST-LAZARE 75008 PARIS
114 BLD HAUSSMANN 75008 PARIS
59 RUE DE MIROMESNIL 75008 PARIS
87 BLD MALESHERBES 75008 PARIS
170 BLD HAUSSMANN 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF ESCALIER 236 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF GR. LIGNES 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SALLE DES PAS PERDUS 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI PORTE 39 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI PORTE 25 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF PASS.ST-GERMAIN PTE 12 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI PORTE 4 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF POSTE ECOLE BIS 75008 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SORTIE ROME 75008 PARIS

9ème Arrondissement

BIBLIOTHEQUE SNCF GAL. MARCH. C.HAVRE 75008 PARIS
6-8 BLD DES CAPUCINES 75009 PARIS
14 BLD DES CAPUCINES 75009 PARIS
16 BLD DES CAPUCINES 75009 PARIS
24 BLD DES ITALIENS 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. AUBER A 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. AUBER B 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. AUBER 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO OPERA A 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO OPERA B 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. Q. ST-GERMAIN 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO RICHELIEU DROUOT A 75009 PARIS
2 AV TRUDAINE 75009 PARIS
59 RUE DE MAUBEUGE 75009 PARIS
40 RUE DE BELLEFOND 75009 PARIS
24 RUE DU FBG MONTMARTRE 75009 PARIS
41 RUE ROCHECHOUART 75009 PARIS
65 RUE LAFAYETTE 75009 PARIS
78 RUE LAFAYETTE 75009 PARIS
10 RUE BLANCHE 75009 PARIS
2 BLD POISSONNIERE 75009 PARIS
2 BLD MONTMARTRE 75009 PARIS
1 RUE CADET 75009 PARIS
32 BLD HAUSSMANN 75009 PARIS
3 RUE LAFAYETTE 75009 PARIS
51 RUE LE PELLETIER 75009 PARIS
75 RUE ST-LAZARE 75009 PARIS
16 RUE JOUBERT 75009 PARIS
46 BLD HAUSSMANN 75009 PARIS
64 BLD HAUSSMANN 75009 PARIS
51 RUE DES MARTYRS 75009 PARIS
46 RUE DE LA ROCHEFOUCAULT 75009 PARIS
88 RUE BLANCHE 75009 PARIS
BIBLIO.MAG. G.LAFAYETTE 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO 75009 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF GAL. MARC. C.DE ROME 75009 PARIS

10ème Arrondissement

83 BLD MAGENTA 75010 PARIS
8 BLD BONNE NOUVELLE 75010 PARIS
20 BLD BONNE NOUVELLE 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI B 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SOUTERRAIN MEZZANINE 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI SALLE D'ATTENTE 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI A 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF HALL BANLIEUE 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SALLE ECHANGE NIV.1 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SALLE BILLETS SUD 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF CENTRALE SOUTER. MEZZ. 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SOUTERRAINE MEZZ.NOR 75010 PARIS
BIBLIOTH SNCF SOUTER.MEZZ.ACCES MAUB. 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF PASSAGE 2/3 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SORTIE LA CHAPELLE 75010 PARIS
1 BLD DENAIN 75010 PARIS
254 FBG ST-MARTIN 75010 PARIS
226 FBG ST-MARTIN 75010 PARIS
61 RUE DU FBG ST-DENIS 75010 PARIS
5 PL DU COLONEL FABIEN 75010 PARIS
8 BLD ST-DENIS 75010 PARIS
3 BLD DE STRASBOURG 75010 PARIS
36 BIS R.FBG DU TEMPLE 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. 75010 PARIS
2 RUE A.PARE 75010 PARIS
2 RUE DR A.FOURNIER 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF VEST. A GDES LIGNES 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF HALL A GDES LIGNES 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI E 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI A-CHARIOT 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI C-CENTRAL 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI D-CENTRAL 75010 PARIS
BIBLIOTH. SNCF GALERIE MARCHANDE S/SOL 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF VEST.B-BANLIEUE 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI B 75010 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF CHATEAU LANDON 75010 PARIS

11ème Arrondissement

11 AV DE BOUVINES 75011 PARIS
58 AV PH.AUGUSTE 75011 PARIS
130 AV PARMENTIER 75011 PARIS
48 BIS RUE SAINT-MAUR 75011 PARIS
76 AV DE LA REPUBLIQUE 75011 PARIS
1 AV DE LA REPUBLIQUE 75011 PARIS
43 RUE P.TIMBAUD 75011 PARIS
88 BIS AV PARMENTIER 75011 PARIS
43 RUE OBERKAMPF 75011 PARIS
88 BIS AV PARMENTIER 75011 PARIS
43 RUE OBERKAMPF 75011 PARIS
87 BLD RICHARD LENOIR 75011 PARIS
19 RUE DE MALTE 75011 PARIS
130 RUE DE LA ROQUETTE 75011 PARIS
108 RUE DU CHEMIN VERT 75011 PARIS
174 BIS BLD VOLTAIRE 75011 PARIS
126 RUE DU CHEMIN VERT 75011 PARIS
132 BLD VOLTAIRE 75011 PARIS
10 PLACE DE LA BASTILLE 75011 PARIS
66 RUE DE LA ROQUETTE 75011 PARIS
38 BLD BEAUMARCHAIS 75011 PARIS
49 RUE DU CHEMIN VERT 75011 PARIS
291 RUE FGB ST-ANTOINE 75011 PARIS
15 RUE DE MONTREUIL 75011 PARIS
262 BLD VOLTAIRE 75011 PARIS
95 AV P.AUGUSTE 75011 PARIS
124 RUE DE CHARONNE 75011 PARIS
106 RUE DE CHARONNE 75011 PARIS
9 RUE ST-BERNARD 75011 PARIS
149 RUE FBG ST-ANTOINE 75011 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. QUAI BOISSY 75011 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. SALLE SUP. 75011 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. 75011 PARIS

12ème Arrondissement

15 AV DE BEL AIR 75012 PARIS
30 PL DE LA NATION 75012 PARIS
106 BLD PICPUS 75012 PARIS
25 RUE DU RENDEZ-VOUS 75012 PARIS
46 RUE SIBUET 75012 PARIS
108 COURS DE VINCENNES 75012 PARIS
47 RUE DE LA VOUTE 75012 PARIS
11 AV DU DOCTEUR A.NETTER 75012 PARIS
1 PLACE DE LA NATION 75012 PARIS
71 AV LEDRU ROLLIN 75012 PARIS
3 PLACE D'ALIGRE 75012 PARIS
53 BLD DE REUILLY 75012 PARIS
1 RUE GARE DE REUILLY 75012 PARIS
79 BLD DIDEROT 75012 PARIS
88 BLD DIDEROT 75012 PARIS
37 BLD DIDEROT 75012 PARIS
157 RUE DE CHARENTON 75012 PARIS
162 AV DAUMESNIL 75012 PARIS
220 RUE DE CHARENTON 75012 PARIS
1 BLD DE REUILLY 75012 PARIS
19 RUE DE WATTIGNIES 75012 PARIS
252 AV DAUMESNIL 75012 PARIS
19 BLD SOULT 75012 PARIS
252 AV DAUMESNIL 75012 PARIS
19 BLD SOULT 75012 PARIS
22 RUE DE LYON 75012 PARIS
205 RUE DE BERCY 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. QUAI A 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R. QUAI B 75012 PARIS
48 BIS BLD DE BERCY 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI A 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI B 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SALLE DU FOND 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI D 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF SALLE TGV CENTRALE 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF VEST.B 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF COTE RUE BERCY 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF COTE CHALON 75012 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF POINT DE RENC. 75012 PARIS

13ème Arrondissement

62 BLD DE L'HOPITAL 75013 PARIS
20 RUE COYPEL 75013 PARIS
17 BLD ARAGO 75013 PARIS
51 BLD ARAGO 75013 PARIS
119 RUE L.M.NORDMANN 75013 PARIS
25 AV DES GOBELINS 75013 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF VEST.A 75013 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF VEST.B 75013 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI GDES LIGNES 75013 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF S/SOL BANLIEUE 75013 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI S.GDES LIGNES 75013 PARIS
100 AV D'ITALIE 75013 PARIS
127 AV D'ITALIE 75013 PARIS
AV DE LA PTE D'ITALIE 75013 PARIS
129 BLD MASSENA 75013 PARIS
5 AV DE CHOISY 75013 PARIS
103 AV D'IVRY 75013 PARIS
15 R.CHATEAU DES RENTIERS 75013 PARIS
48 RUE DU JAVELOT 75013 PARIS
98 BLD MASSENA 75013 PARIS
45 RUE DE TOLBIAC 75013 PARIS
10 RUE JEANNE D'ARC 75013 PARIS
10 PL PINEL 75013 PARIS
79 BLD V.AURIOL 75013 PARIS
2 SQUARE DUNOIS 75013 PARIS
155 BLD VINCENT AURIOL 75013 PARIS
123 BLD DE L'HOPITAL 75013 PARIS
30 AV D'ITALIE 75013 PARIS
156 RUE DE TOLBIAC 75013 PARIS
30 AV D'ITALIE 75013 PARIS
119 RUE DE LA GLACIERE 75013 PARIS
137 BLD AUGUSTE BLANQUI 75013 PARIS
89 RUE DE LA GLACIERE 75013 PARIS
58 RUE DES CINQ DIAMANTS 75013 PARIS
17 PL ABBE G.HENOCQUE 75013 PARIS
91 RUE BARRAULT 75013 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO PORTE DE CHOISY 75013 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO TOLBIAC 75013 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO PLACE D'ITALIE C 75013 PARIS

14ème Arrondissement

28 RUE DU FBG ST-JACQUES 75014 PARIS
22 R.DE L'AMIRAL MOUCHEZ 75014 PARIS
5 RUE LIARD 75014 PARIS
94 AV DU GAL LECLERC 75014 PARIS
12 AV JEAN MOULIN 75014 PARIS
201 BLD BRUNE 75014 PARIS
134 BLD BRUNE 75014 PARIS
57 RUE DU PERE CORENTIN 75014 PARIS
4 RUE DU LOING 75014 PARIS
73 RUE D'ALESIA 75014 PARIS
27 RUE DAGUERRE 75014 PARIS
21 RUE MOUTON DUVERNET 75014 PARIS
44 AV DU GAL LECLERC 75014 PARIS
7 RUE SOPHIE GERMAIN 75014 PARIS
43 AV GAL LECLERC 75014 PARIS
71 AV DU GAL LECLERC 75014 PARIS
16 AV RENE COTY 75014 PARIS
7 RUE DE LA TOMBE ISSOIRE 75014 PARIS
8 AV DU GAL LECLERC 75014 PARIS
97 RUE DIDOT 75014 PARIS
9 BLD BRUNE 75014 PARIS
3 PLACE PORTE VANVES 75014 PARIS
195 BIS R.RAYMOND LOSSERAND 75014 PARIS
207 RUE D'ALESIA 75014 PARIS
80 AV DU MAINE 75014 PARIS
1 RUE BOYER BARRET 75014 PARIS
48 RUE R.LOSSERAND 75014 PARIS
165 AV DU MAINE 75014 PARIS
27 RUE DIDOT 75014 PARIS
1-3 RUE DU DEPART 75014 PARIS
49 AV DU MAINE 75014 PARIS
11 BLD EDGARD QUINET 75014 PARIS
154 BLD MONTPARNASSE 75014 PARIS
BIBLIOTH. METRO R.E.R. DENFERT ROCHEREAU B 75014 PARIS
BIBLIOTH. METRO R.E.R. DENFERT ROCHEREAU C 75014 PARIS
BIBLIOTH. METRO R.E.R. DENFERT ROCHEREAU D 75014 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO PORTE D'ORLEANS A 75014 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO PORTE D'ORLEANS B 75014 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO PORTE DE VANVES 75014 PARIS
17 BLD ST-JACQUES 75014 PARIS
BIBLIOTHEQUE CITE UNIVERS. 75014 PARIS

15ème Arrondissement

2-4 PL RAOUL DAUTRY 75015 PARIS
33 AV DU MAINE 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO BIENVENÜE A 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO BIENVENÜE B 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF NIVEAU INTERMEDIAIRE 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF VESTIBULE 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF GRANDES LIGNES 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF QUAI BANLIEUE 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF PTE VAUGIRARD 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF HALL VAUGIRARD 75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF TAXI VAUGIRARD 75015 PARIS
5 PL CAMBRONNE 75015 PARIS
27 AV LOWENDAL 75015 PARIS
16 RUE VALENTIN HAUY 75015 PARIS
25 BLD GARIBALDI 75015 PARIS
2 RUE LECOURBE 75015 PARIS
111 BLD DE GRENELLE 75015 PARIS
33 RUE DU COMMERCE 75015 PARIS
154 AV EMILE ZOLA 75015 PARIS
PLACE DU COMMERCE 75015 PARIS
91 RUE DE LA CROIX NIVERT 75015 PARIS
23 RUE VIOLET 75015 PARIS
1 AV EMILE ZOLA 75015 PARIS
23 RUE DE CAMBRONNE 75015 PARIS
74 RUE MADEMOISELLE 75015 PARIS
4 PL ETIENNE PERNET 75015 PARIS
111 RUE DE LA CONVENTION 75015 PARIS
21 AV FELIX FAURE 75015 PARIS
101 RUE DE LA CONVENTION 75015 PARIS
47 AV EMILE ZOLA 75015 PARIS
16 RUE LINOIS 75015 PARIS
48 RUE LINOIS 75015 PARIS
39 RUE DES ENTREPRENEURS 75015 PARIS
87 RUE DE LOURMEL 75015 PARIS
33 RUE VIALA 75015 PARIS
44 RUE DE LOURMEL 75015 PARIS
48 AV MOTTE PICQUET 75015 PARIS
38 AV DE SUFFREN 75015 PARIS
25 BLD DE GRENELLE 75015 PARIS
2 RUE NELATON 75015 PARIS
150 RUE DE VAUGIRARD 75015 PARIS
48 BLD DE VAUGIRARD 75015 PARIS
1 RUE FALGUIERE 75015 PARIS
SALON DU LIVRE PTE DE VERSAILLES-PORTE A 75015 PARIS
SALON PRESSE ECRITE PTE DE VERSAILLES-BAT.Z2 75015 PARIS
16 RUE LOUIS ARMAND 75015 PARIS
58 RUE DE LA CONVENTION 75015 PARIS
25 RUE LEBLANC LE PONANT 75015 PARIS
67 RUE BALARD 75015 PARIS
266 RUE LECOURBE 75015 PARIS
304 RUE LECOURBE 75015 PARIS
1 AV DE LA PTE DE SEVRES 75015 PARIS
119 AV FELIX FAURE 75015 PARIS
93 AV FELIX FAURE 75015 PARIS
177 RUE ST-CHARLES 75015 PARIS
7 BLD VICTOR 75015 PARIS
50 RUE VASCO DE GAMA 75015 PARIS
73 BLD VICTOR 75015 PARIS
334-336 RUE DE VAUGIRARD 75015 PARIS
176 RUE DE LA CONVENTION 75015 PARIS
168 RUE DE LA CONVENTION 75015 PARIS
81 RUE OLIVIER DE SERRES 75015 PARIS
133 RUE BRANCION 75015 PARIS

35 RUE DE CRONSTADT	75015 PARIS
208 RUE DE LA CONVENTION	75015 PARIS
213 RUE DE LA CONVENTION	75015 PARIS
24 RUE DE VOUILLE	75015 PARIS
45 BIS RUE DE VOUILLE	75015 PARIS
52 RUE DES VOLONTAIRES	75015 PARIS
67 BIS RUE DUTOT	75015 PARIS
28 RUE PAUL BARRUEL	75015 PARIS
2 RUE LABROUSTE	75015 PARIS
285 RUE DE VAUGIRARD	75015 PARIS
199 RUE DE VAUGIRARD	75015 PARIS
22 BLD PASTEUR	75015 PARIS
69 RUE LECOURBE	75015 PARIS
318 RUE DE VAUGIRARD	75015 PARIS
95 RUE BLOMET	75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO BOUCICAUT	75015 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO VAUGIRARD	75015 PARIS

16ème Arrondissement

12 RUE DE PASSY	75016 PARIS
7 RUE DE LA TOUR	75016 PARIS
48 AV MOZART	75016 PARIS
59 AV MOZART	75016 PARIS
80 AV MOZART	75016 PARIS
2 AV MOZART	75016 PARIS
69 RUE LA FONTAINE	75016 PARIS
67-69 RUE D'AUTEUIL	75016 PARIS
51 RUE D'AUTEUIL	75016 PARIS
37 AV DE VERSAILLES	75016 PARIS
159 AV DE VERSAILLES	75016 PARIS
230 AV DE VERSAILLES	75016 PARIS
130 BLD MURAT	75016 PARIS
103 BLD MURAT	75016 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO	75016 PARIS
BIBLIOTHEQUE MAISON RADIO	75016 PARIS
101 AV DES CHAMPS-ELYSEES	75016 PARIS
70 AV KLEBER	75016 PARIS
16 RUE COPERNIC	75016 PARIS
7 AV PIERRE 1ER DE SERBIE	75016 PARIS
6 PLACE D'IENA	75016 PARIS
4 PLACE DU TROCADERO	75016 PARIS
PLACE VICTOR HUGO	75016 PARIS
141 AV MALAKOFF	75016 PARIS
50 AV BUGEAUD	75016 PARIS
118 AV VICTOR HUGO	75016 PARIS
127 AV VICTOR HUGO	75016 PARIS
23 RUE DES SABLONS	75016 PARIS
46 RUE SPONTINI	75016 PARIS
150 AV VICTOR HUGO	75016 PARIS
78 BIS AV H.MARTIN	75016 PARIS
87 AV DE LA GRANDE ARMEE	75016 PARIS
61 AV DE LA GRANDE ARMEE	75016 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO	75016 PARIS

17ème Arrondissement

80 AV GRANDE ARMEE	75017 PARIS
48 RUE BASSE	75017 PARIS
36 AV DE LA GRANDE ARMEE	75017 PARIS
7 RUE D'ARMAILLE	75017 PARIS
85 AV DES TERNES	75017 PARIS
PL DE L'ETOILE WAGRAM	75017 PARIS
24 AV MAC MAHON	75017 PARIS
49 AV DE WAGRAM	75017 PARIS
BIBLIOTHEQUE AEROPORT C.D.GQUAI BOISSY A	75017 PARIS
BIBLIOTHEQUE AEROPORT C.D.GQUAI BOISSY B	75017 PARIS
BIBLIOTHEQUE AEROPORT C.D.GQUAI DEFENSE A	75017 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO	75017 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO	75017 PARIS
20 RUE BROCHANT	75017 PARIS
2 RUE DES MOINES	75017 PARIS
82 RUE LEGENDRE	75017 PARIS
64 RUE DE LA CONDAMINE	75017 PARIS
7 PLACE CLICHY	75017 PARIS
62 BLD DES BATIGNOLLES	75017 PARIS
8AVDEVILLIERS	75017 PARIS
57 RUE LEVIS	75017 PARIS
28 RUE LEGENDRE	75017 PARIS
98 BLD DE COURCELLES	75017 PARIS
72 AV DE VILLIERS	75017 PARIS
15 PL DU GAL CATROUX	75017 PARIS
99 RUE CARDINET	75017 PARIS
31 RUE JOUFFROY	75017 PARIS
133 RUE DE SAUSSURE	75017 PARIS
117 AV DE WAGRAM	75017 PARIS
15 AV NIEL	75017 PARIS
PL AIME MAILLARD	75017 PARIS
36 AV DES TERNES	75017 PARIS
200 BLD MALESHERBES	75017 PARIS
106 BLD BERTHIER	75017 PARIS
143 AV DE VILLIERS	75017 PARIS
4 PL PORTE CHAMPERRET	75017 PARIS
64 AV DES TERNES	75017 PARIS
106 AV DES TERNES	75017 PARIS
48 BLD GOUVION ST-CYR	75017 PARIS
BIBLIOTHEQUE SNCF	75017 PARIS
2 RUE JACQUES KELLNER	75017 PARIS
9 RUE DE LA JONQUIERE	75017 PARIS
62 RUE DE LA JONQUIERE	75017 PARIS
55 RUE NAVIER	75017 PARIS
161 RUE LEGENDRE	75017 PARIS
95 BIS BLD BESSIERES	75017 PARIS
118 AV DE CLICHY	75017 PARIS
144 AV DE CLICHY	75017 PARIS
1 BIS BLD BERTHIER	75017 PARIS
169 AV DE CLICHY	75017 PARIS

18ème Arrondissement

36 RUE DE CLIGNANCOURT	75018 PARIS
61 RUE RAMEY	75018 PARIS
26 RUE RAMEY	75018 PARIS
77 BLD BARBES	75018 PARIS
PLACE JULES JOFFRIN	75018 PARIS
30 RUE ORDENER	75018 PARIS
76 RUE MARX DORMOY	75018 PARIS
4 RUE DE LA CHAPELLE	75018 PARIS
84 RUE RIQUET	75018 PARIS
39 RUE DE TORCY	75018 PARIS
PLACE DE LA CHAPELLE	75018 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO	75018 PARIS
152 AV DE ST-OUEN	75018 PARIS
76 AV DE ST-OUEN	75018 PARIS
7 RUE TARDIEU	75018 PARIS
127 RUE LAMARCK	75018 PARIS
62 RUE DAMREMONT	75018 PARIS
15 RUE DES ABBESSES	75018 PARIS
26 BLD DE CLICHY	75018 PARIS
67 RUE CAULAINCOURT	75018 PARIS
111 RUE CAULAINCOURT	75018 PARIS
154 BIS RUE ORDENER	75018 PARIS
77 BLD ORNANO	75018 PARIS
2 PL CHARLES BERNARD	75018 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO PORTE DE CLIGNANCOURT	75018 PARIS

19ème Arrondissement

165 AV JEAN JAURES	75019 PARIS
151 AV JEAN JAURES	75019 PARIS
124 BIS RUE DE FLANDRE	75019 PARIS
193 RUE DE CRIMEE	75019 PARIS
11 BIS RUE DE JOINVILLE	75019 PARIS
99 AV JEAN JAURES	75019 PARIS
32 AV LAUMIERE	75019 PARIS
4 AV JEAN JAURES	75019 PARIS
36-40 RUE RIQUET	75019 PARIS
64 RUE DE FLANDRE	75019 PARIS
36 AV SIMON BOLIVAR	75019 PARIS
2 PL DU COLONEL FABIEN	75019 PARIS
40 AV SECRETAN	75019 PARIS
21 RUE DES FETES	75019 PARIS
36 RUE DES SOLITAIRES	75019 PARIS
11 RUE DE LA VILLETTE	75019 PARIS
47 RUE DU GENERAL BRUNET	75019 PARIS
10 BLD DE LA VILLETTE	75019 PARIS
19 RUE EUGENE JUMIN	75019 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO	75019 PARIS
15-17 RUE H.RIBIERE	75019 PARIS
79 RUE MOUZAIA	75019 PARIS

20ème Arrondissement

1 RUE DE BELLEVILLE	75020 PARIS
28 RUE DU TELEGRAPHE	75020 PARIS
41 RUE OLIVIER METRA	75020 PARIS
112 AV GAMBETTA	75020 PARIS
28 RUE DE LA PY	75020 PARIS
151 RUE DE BAGNOLET	75020 PARIS
14 RUE DES FOUGERES	75020 PARIS
261 AV GAMBETTA	75020 PARIS
9 RUE SORBIER	75020 PARIS
150 BLD MENILMONTANT	75020 PARIS
16 BLD DE BELLEVILLE	75020 PARIS
60 BLD DE BELLEVILLE	75020 PARIS
265 RUE BELLEVILLE	75020 PARIS
10 PLACE GAMBETTA	75020 PARIS
122 RUE DE MENILMONTANT	75020 PARIS
2 PLACE MARTIN NADAUD	75020 PARIS
92 RUE DE BAGNOLET	75020 PARIS
93 COURS DE VINCENNES	75020 PARIS
52 RUE DES PYRENEES	75020 PARIS
54 RUE D'AVRON	75020 PARIS
1 AV PTE DE MONTREUIL	75020 PARIS
2 RUE DE BAGNOLET	75020 PARIS
35 BLD DE CHARONNE	75020 PARIS
30 BLD DE CHARONNE	75020 PARIS
63 BLD MENILMONTANT	75020 PARIS
55 RUE DE LA REUNION	75020 PARIS
BIBLIOTHEQUE METRO	75020 PARIS

REGION PARISIENNE (distributeurs)

77 - SEINE-ET-MARNE

GARE SNCF	77000 MELUN
GARE SNCF	77100 MEAUX
GARE SNCF	77176 SAVIGNY LE TEMPLE
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	77200 TORCY
GARE SNCF	77210 FONTAINEBLEAU AVON
4 RUE DE PROVINS	77220 TOURNAN EN BRIE
25 RUE GRANDE	77300 FONTAINEBLEAU
32 AV DE FONTAINEBLEAU	77310 PONTHIERRY
11 TER RUE DE LA CONCORDE	77330 OZOIR LA FERRIERE
1 RUE FREYSSINET Z.I. CHELLES	77360 VAIRES/MARNE
122 AV DE L.DE TASSIGNY Z.I.	77400 LAGNY
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	77420 CHAMPS/MARNE
GARE SNCF	77500 CHELLES
235 RUE DES 3 TILLEULS Z.I.	77530 VAUX LE PENIL

78 - YVELINES

GARE SNCF AILE SUD	78000 VERSAILLES
GARE SNCF AILE NORD	78000 VERSAILLES
GARE SNCF	78000 VERSAILLES
GARE SNCF	78000 VERSAILLES
BIBLIOTH. METRO R.E.R.	78100 ST-GERMAIN EN LAYE
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	78110 LE VESINET
GARE SNCF	78120 RAMBOUILLET
13 RUE MASSON	78130 LES MUREAUX
GARE SNCF	78130 LES MUREAUX
C.C.VELIZY 2 NIV. 1 P. 5	78140 VELIZY VILLACOUBLAY
GARE SNCF	78160 MARLY LE ROI
8 PCE DU CTE DE BENDERN	78170 LA CELLE ST-CLOUD
2 AV DU PARC Z.A. DE L'OBS.	78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
GARE SNCF	78190 TRAPPES
GARE SNCF	78190 ST-QUENTIN EN YVELINES
90-92 RUE D'ALSACE	78200 MANTES LA JOLIE
GARE SNCF	78200 MANTES
GARE SNCF	78230 LE PECQ
GRESILLONS CARRIERES SS POISSY	78300 POISSY
GARE SNCF	78300 POISSY
GARE SNCF	78370 PLAISIR
2 RUE DE LA PAROISSE	78400 CHATOU
CHATOU CROISSY	78400 CHATOU
GARE SNCF	78450 VILLEPREUX
28 RUE DE PARIS	78490 MONTFORT L'AMAURY
GARE SNCF	78500 SARTROUVILLE
45 RUE D'ACHERES	78600 MAISONS LAFFITTE
GARE SNCF	78600 MAISONS LAFFITTE
20 RUE ST-MARTIN	78640 NEAUPHLE LE CHATEAU
RUE DU 11 NOVEMBRE	78690 LES ESSARTS LE ROI
84 TER RUE CARNOT	78700 CONFLANS STE-HONORINE
1 RUE DE L'EGLISE	78800 HOUILLES
LIBR. 24 RUE NATIONALE	78940 LA QUEUE LES YVELINES
C.C.LOUVOIS NIVEAU LIVRAISO	78140 VELIZY VILLACOUBLAY

91 - ESSONNE

GARE SNCF	91000 COURCOURONNES
GARE SNCF	91100 CORBEIL ESSONNES
41 QUAI M.RIQUIEZ	91103 CORBEIL ESSONNES
56 RUE ANATOLE FRANCE	91120 PALAISEAU
GARE SNCF	91150 ETAMPES
4 ALLEE MICHEL DE GAILLARD	91160 LONGJUMEAU
12-14 AV DE MORANGIS	91200 ATHIS MONS
GARE SNCF	91260 JUVISY SUR ORGE
GARE SNCF	91270 VIGNEUX/SEINE
21 PLACE DU MARCHE	91310 MONTLHERY
93 RUE DE CONCY	91330 YERRES
GARE SNCF	91330 YERRES
GARE SNCF	91350 GRIGNY
GARE SNCF	91360 EPINAY SUR ORGE
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R	91400 ORSAY
32 RUE DE CHARTRES	91410 DOURDAN
36 BLD DUBREUIL	91440 BURES SUR YVETTE
GARE SNCF	91480 QUINCY SOUS SENART
25 BLD ARISTIDE BRIAND	91600 SAVIGNY SUR ORGE
GARE SNCF	91600 SAVIGNY SUR ORGE
1 RUE DU MARTROY	91610 BALLANCOURT SUR ESS
13 RUE DES ECOLES	91650 BREUILLET
77 RUE GABRIEL PERI	91700 STE-GENEVIEVE
GARE SNCF	91700 ST-GENEVIEVE DES BOIS
GARE SNCF	91800 BRUNOY
C.CIAL LES ULIS 2	91940 LES ULIS

92 - HAUTS-DE-SEINE

BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	92000 NANTERRE
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	92000 NANTERRE
211 BIS BLD JEAN JAURES	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
247 BLD JEAN JAURES	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
2 PL JULES GUESDE	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
41 BLD DE LA REPUBLIQU	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
68 RUE PIERRE GRENIE	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
68 RUE THIERS	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
35 BIS AV E.VAILLANT	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
195 BLD JEAN JAURES	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
73/79 AV DU GAL LECLERC	92100 BOULOGNE
31 AV GAL LECLERC	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
20 RUE MICHELET	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
121 RTE DE LA REINE	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
56 RUE G.SOREL	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
143 RUE DE SILLY	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
54 AV J.B CLEMENT	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
30 BIS RUE JEAN JAURE	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
61 RUE FESSART	92100 BOULOGNE
96 ROUTE DE LA REINE	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
2 RD POINT RHIN DANUB	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
80 RUE DU CHATEAU	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
BIBLIOTHEQUE METRO	92100 BOULOGNE-BILLANCOUR
48 RUE MARTRE	92110 CLICHY
1 AV ANATOLE FRANCE	92110 CLICHY
68 BLD JEAN JAURES	92110 CLICHY
90 RUE MARTRE	92110 CLICHY
28 RUE GABRIEL PERI	92110 CLICHY
115 BLD JEAN JAURES	92110 CLICHY
95 BLD JEAN JAURES	92110 CLICHY
BIBLIOTHEQUE SNCF	92110 CLICHY LEVALLOIS
2 RUE CAMILLE PELLETAN	92120 MONTROUGE
113 AV DE LA REPUBLIQUE	92120 MONTROUGE
44 AV A.BRIAND	92120 MONTROUGE
102 AV A.BRIAND	92120 MONTROUGE
65 AV A.BRIAND	92120 MONTROUGE
15 RUE CHOPIN	92120 MONTROUGE
36 R.REPUBLIQUE	92130 ISSY LES MOULINEAUX
24 RUE ANATOLE FRANCE	92130 ISSY LES MOULINEAUX
1 RUE AUGUSTE GERVAIS	92130 ISSY LES MOULINEAUX
180 AV DE VERDUN	92130 ISSY LES MOULINEAUX
PL VAILLANT COUTURIER	92130 ISSY LES MOULINEAUX
24 RUE ERNEST RENAN	92130 ISSY LES MOULINEAUX
199 RUE DE VERDUN	92150 SURESNES
22 RUE DE VERDUN	92150 SURESNES
2 PONT DE SURESNES	92150 SURESNES
93 RUE DE LA REPUBLIQUE	92150 SURESNES
BIBLIOTHEQUE METRO	92150 SURESNES
BIBLIOTHEQUE SNCF	92150 SURESNES
87 RUE DES RABATS	92160 ANTONY
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	92160 ANTONY
49 RUE JEAN JAURES	92170 VANVES
GARE SNCF	92190 MEUDON
205 BLD BINEAU	92200 NEUILLY
8 BIS PL DU GAL GOURAUD	92200 NEUILLY SUR SEINE
130 BIS AV C.DE GAULLE	92200 NEUILLY
133 AV DU ROULE	92200 NEUILLY
14 PL DU MARCHE	92200 NEUILLY
2 PL DU MARCHE	92200 NEUILLY
44 RUE MADEL MICHELIS	92200 NEUILLY
64 AV DU GAL DE GAULLE	92200 NEUILLY SUR SEINE
173 AV C.DE GAULLE	92200 NEUILLY
133 AV C.DE GAULLE	92200 NEUILLY
5 RUE E.DELOISON	92200 NEUILLY
GARE SNCF	92210 ST-CLOUD
2 RUE DE LA REPUBLIQUE	92220 BAGNEUX
188 AV A.BRIAND	92220 BAGNEUX
16 AV P.BROSSOLETTE	92240 MALAKOFF
1 PL GAL LECLERC	92250 LA GARENNE COLOMBES
5 RUE VVE LACROIX	92250 LA GARENNE COLOMBES
10 RUE MEDERIC	92250 LA GARENNE COLOMBES
31 RUE DES BOURGUIGNONS	92270 BOIS COLOMBES
2 RUE DU GAL LECLERC	92270 BOIS COLOMBES
12 RUE TREBOIS	92300 LEVALLOIS
1 RUE LOUISE MICHEL	92300 LEVALLOIS
3 RUE BAUDIN	92300 LEVALLOIS
2 PL DU GAL LECLERC	92300 LEVALLOIS PERRET
37 RUE GABRIEL PERI	92300 LEVALLOIS
25 RUE CARNOT	92300 LEVALLOIS
64 BIS RUE V.COUTURIER	92300 LEVALLOIS
15 RUE ANATOLE FRANCE	92300 LEVALLOIS PERRET
46 RUE KLEBER	92300 LEVALLOIS PERRET
94 RUE JEAN JAURES	92300 LEVALLOIS
20 R.WOLFENBUTTEL Z.I. DES BRUYERES	92310 SEVRES
GARE SNCF	92310 SEVRES
BIBLIOTH. METRO CHATILLON MONTROUGE	92320 CHATILLON
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	92330 SCEAUX
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	92340 BOURG LA REINE
GARE SNCF	92370 CHAVILLE
6 RUE ANATOLE FRANCE	92400 COURBEVOIE
4 AV GALLIENI	92400 COURBEVOIE
5 RUE DE L'ABREUVOIR	92400 COURBEVOIE
C.C.CHARRAS PL GAL DE GAULLE	92400 COURBEVOIE
82-86 QUAI JOFFRE	92400 COURBEVOIE
43 RUE DE BEZONS	92400 COURBEVOIE
70 RUE DE BEZONS	92400 COURBEVOIE
32 PATIO DES REFLETS LA DEF	92400 COURBEVOIE
TOUR FIAT DEF.73 PCE COUPOLE	92400 COURBEVOIE
ESPLANADE DE LA DEFENSE	92400 COURBEVOIE
35 PCE DES COROLLES Q.ALSACE	92400 COURBEVOIE DEFENSE
LES DAMIERS DE BRETAGNE	92400 COURBEVOIE LA DEFENSE
CNIT LA DEFENSE	92400 COURBEVOIE
CNIT LA DEFENSE	92400 COURBEVOIE
BIBLIOTH. SNCF VEST.-COTE RUE MADIRAA	92400 COURBEVOIE
BIBLIOTHEQUE SNCF COTE PCE SARRAIL	92400 COURBEVOIE
37 RUE CHARLES FLOQUET	92500 RUEIL MALMAISON
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	92500 RUEIL MALMAISON
1 AV D'ARGENTEUIL	92600 ASNIERES
171 AV LAURENT CELY-TOUR	92600 ASNIERES
3 PL DES VICTOIRES	92600 ASNIERES
121 AV D'ARGENTEUIL	92600 ASNIERES
172 RUE DES BOURGUIGNONS	92600 ASNIERES
15 PLACE LE VAU	92600 ASNIERES
C.CIAL PAL RUE DES MOURINOUX	92600 ASNIERES
26 RUE DES BOURGUIGNONS	92600 ASNIERES
BIBLIOTHEQUE SNCF	92600 ASNIERES
BIBLIOTHEQUE METRO GABRIEL PERI	92600 ASNIERES
QU.MICHELET DEFENSE 10 ESPLAN.	92800 PUTEAUX
RUE CARPEAUX GALERIE MARCH.	92800 PUTEAUX
C.C.LES 4 TEMPS LA DEFENSE	92800 PUTEAUX
33 RUE J.JAURES CENTRE CIAL	92800 PUTEAUX
79-81 AV DU PDT WILSON	92800 PUTEAUX
111 AV DU PDT WILSON	92800 PUTEAUX
169 AV FELIX FAURE	92800 PUTEAUX
1 RUE CHANTE COQ	92800 PUTEAUX
16 RUE DU CENTENAIRE	92800 PUTEAUX
4 TEMPS LA DEFENSE	92800 PUTEAUX
C.CIAL LES 4 TEMPS	92800 PUTEAUX LA DEFENSE
VILL.DE LA PRESSE ARCHE DEFENSE	92800 PUTEAUX
BIBLIOTH MET. R.E.R. PUTEAUX LA DEF. NIV.3	92800 PUTEAUX
BIBLIOTHEQUE MET.R.E.R.DEF. DIRECT.BOISSY	92800 PUTEAUX
BIBLIOTH. MET. R.E.R. DEF. DIR.ST-GERMAIN	92800 PUTEAUX
BIBLIOTHEQUE SNCF	92800 PUTEAUX
BIBLIOTHEQUE DEFENSE COULOIR SNCF	92800 PUTEAUX

93 - SEINE-SAINT-DENIS

BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	93000 BOBIGNY
129 RUE DE PARIS	93100 MONTREUIL
93 SQUARE JEAN JAURES	93100 MONTREUIL
182 RUE DE PARIS	93100 MONTREUIL
94 BLD HENRI BARBUSSE	93100 MONTREUIL
BIBLIOTHEQUE METRO CROIX DE CHAVAUX	93100 MONTREUIL
MAGASIN 5 RUE R.GARDEBLED	93110 ROSNY SOUS BOIS
CC ROSNY 2 NIVEAU 1	93110 ROSNY SOUS BOIS
8 RUE J.JAURES	93130 NOISY LE SEC
GARE SNCF	93130 NOISY LE SEC
10 RUE M.DEBOFFE	93150 BLANC MESNIL
162 AV E.COSSONNEAU	93160 NOISY LE GRAND
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	93160 NOISY LE GRAND
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	93160 NOISY LE GRAND
BIBLIOTHEQUE METRO GALLIENI B	93170 BAGNOLET
22 BLD ROBERT SCHUMANN	93190 LIVRY GARGAN
RUE J.JAURES METRO BASILIQUE	93200 ST-DENIS
28 RUE DE LA REPUBLIQUE	93200 ST-DENIS
54 RUE D.CASANOVA	93200 ST-DENIS
BIBLIOTHEQUE SNCF	93200 ST-DENIS
74 RUE DU LANDY	93210 LA PLAINE ST-DENIS
GARE SNCF	93220 GAGNY
84 BIS GRANDE RUE	93250 VILLEMOMBLE
BIBLIOTHEQUE METRO	93260 LES LILAS
3 RUE GARENNE DE FONTENAY	93270 SEVRAN
GARE SNCF	93270 SEVRAN BEAUDOTTES
156 RUE D.CASANOVA CITE.E	93300 AUBERVILLIERS
8 BIS RUE SOLFERINO	93300 AUBERVILLIERS
76 RUE ANDRE JOINEAU	93310 PRE ST-GERVAIS
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	93360 NEUILLY PLAISANCE
75 AV GABRIEL PERI	93400 ST-OUEN
6 AV GABRIEL PERI	93400 ST-OUEN
19 RUE ST-DENIS	93400 ST-OUEN
99 AV JEAN LOLIVE	93500 PANTIN
25 AV ANATOLE FRANCE	93500 PANTIN
36 BIS AV JEAN LOLIVE	93500 PANTIN
BIBLIOTHEQUE METRO	93500 PANTIN
GARE SNCF	93600 AULNAY SOUS BOIS
GARE SNCF	93600 AULNAY SOUS BOIS
20 RUE NOYER BONDON	93700 DRANCY
GARE SNCF	93700 DRANCY

94 - VAL-DE-MARNE

CENTRE CAL CRETEIL 2	94000 CRETEIL
35 RUE GENERAL LECLERC	94000 CRETEIL
3 AV DE L'ALMA	94100 ST-MAUR DES FOSSES
BIBLIO. MET. R.E.R.PARC ST-MAUR	94100 ST-MAUR DES FOSSES
BIBL.MET.R.E.R. ST-MAUR CRETEIL	94100 ST-MAUR DES FOSSES
57 RUE E.RASPAIL	94110 ARCUEIL
9 RUE DE LA SOLIDARITE	94120 FONTENAY SOUS BOIS
BIBLIO. METRO R.E.R.	94120 FONTENAY SOUS BOIS
BIBLIOTHEQUE R.E.R.	94130 NOGENT SUR MARNE
19 AV DU GAL DE GAULLE	94160 ST-MANDE
49 AV DU GAL DE GAULLE	94160 ST-MANDE
BIBLIO. METRO ST-MANDE TOURELLES B	94160 ST-MANDE
3 RUE PIERRE CURIE	94200 IVRY
32 AV HENRI BARBUSSE	94200 IVRY
28 PRO.D FAUCON/R.WESTERME	94200 IVRY SUR SEINE
5 PL GAMBETTA	94200 IVRY
18 PROM.V GOSNAT A.R.RASPAI	94200 IVRY
BIBLIO. METRO R.E.R.	94210 LA VARENNE CHENEV.
10 RUE DE PARIS	94220 CHARENTON LE PONT
27 AV MAL DE L.DE TASSIGNY	94220 CHARENTON
47 QUAI DES CARRIERES	94220 CHARENTON
16 RUES DES COQUELICOTS	94240 L'HAY LES ROSES
25 AV P.V.COUTURIER	94250 GENTILLY
157 AV P.V.COUTURIER	94250 GENTILLY
2 ALLEE DES TANNEURS	94250 GENTILLY
15 RUE DU GAL LECLERC	94270 KREMLIN BICETRE
24 RUE EUGENE THOMAS	94270 KREMLIN BICETRE
11 RUE CDT MOWAT	94300 VINCENNES
14 AV DE PARIS	94300 VINCENNES
6 RUE DU MIDI	94300 VINCENNES
98 AV DE PARIS	94300 VINCENNES
168 BIS AV DE PARIS	94300 VINCENNES
172 AV DE PARIS	94300 VINCENNES
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R	94300 VINCENNES
106 BLD G.CLEMENCEAU BAT.A	94360 BRY SUR MARNE
ENTREPOT J.MODULE 128 E BP 712	94399 ORLY AEROGARE
34-38 RUE MALLERET JOINVILLE	94400 VITRY S/SEINE
15 QUAI JULES GUESDE	94400 VITRY SUR SEINE
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	94400 CHOISY LE ROI
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	94400 VITRY SUR SEINE
7 AV DE TOURAINE ZAC D.ROSEAUX	94460 VALENTON
BIBLIOTHEQUE METRO R.E.R.	94470 BOISSY ST-LEGER
GARE SNCF	94480 ABLON
BIBLIO. METRO R.E.R.	94500 CHAMPIGNY S. M.
GARE SNCF	94700 MAISONS ALFORT
BIBLIOTHEQUE METRO	94800 VILLEJUIF

95 - VAL-D'OISE

BIBLIOTHEQUE AEROPORT	95000 CERGY
C.C.R. CERGY PONTOISE BP 865	95003 CERGY
37TER R. ANTONIN G.BELIN	95100 ARGENTEUIL
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95100 ARGENTEUIL
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95100 ARGENTEUIL
56 BIS BLD C. DE GAULLE	95110 SANNOIS
176 R. PLESSIS BOUCHARD	95130 FRANCONVILLE
GARE SNCF	95130 FRANCONVILLE
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95140 GARGES LES GONESSE
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95150 TAVERNY
11 BIS RUE J.J.ROUSSEAU	95160 MONTMORENCY
54-56 RUE DE LA BARRE	95170 DEUIL LA BARRE
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95190 GOUSSAINVILLE
24 RTE DE GARGES	95200 SARCELLES
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95200 SARCELLES
5 BLD DE LA REPUBLIQUE	95210 ST-GRATIEN
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95210 ST-GRATIEN
MAGASIN 10 PL DU MARCHE	95250 BEAUCHAMP
12 PLACE DU PONT	95300 PONTOISE
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95300 PONTOISE
37 RUE DES JARDINS	95350 ST-BRICE SOUS FORET
BIBLIOTHEQUE S.N.C.F.	95400 ARNOUVILLE LES GONE
9 RUE DE L'HOTEL DIEU	95500 GONESSE
29 RUE JEAN JAURES	95640 MARINES
RTE DE SCE ET LIVRAISON QUAI 4	95700 ROISSY EN FRANCE
BIBLIO. AEROPORT NIV. ARRIVEE	95700 ROISSY EN FRANCE
BIBLIO. AEROPORT NIV. COMMERCE	95700 ROISSY EN FRANCE
BIBLIO. AEROPORT NIVEAU C	95700 ROISSY EN FRANCE
BIBLIO. AEROPORT ZONE FRET ND	95700 ROISSY EN FRANCE
GARE SNCF	95880 ENGHIEN

Dans un prochain numéro

LA LISTE DES DÉPOSITAIRES DE PROVINCE

BASE DE CONNAISSANCE

Les Ssii, nous connaissons

Nous avons la prétention d'affirmer que nous connaissons bien les Ssii en France. En 1981, nous avons publié le premier classement des Ssii. Depuis, on peut dire que nous vivons avec des centaines de Ssii. Aujourd'hui, nous vous proposons deux produits qui constituent une véritable base de connaissance des sociétés de services et d'ingénierie en informatique.

NOUVELLE EDITION
1989 - 1990

LA BASE 1000 SSII

Disquette

La base de données 1000 Ssii est disponible sur disquette. Il devient ainsi facile à l'acquéreur d'étudier à loisir cette population, et aussi de réaliser rapidement des opérations marketing auprès des entreprises référencées.

Cette année la mise à jour de cette base a permis de renouveler plus de 40 % des informations en y ajoutant des rubriques comme le code Siret, Ape, le chiffre d'affaires, l'effectif.

La Base 1000 Ssii sur disquette: 15000 FF (HT)

L'ETUDE 100 SSII

Document + disquette

Chaque année, depuis huit ans, le magazine mensuel *«Logiciels & Services»*, effectue et publie le classement des Cent Premières Ssii de France. Aujourd'hui, il vous propose, sous forme d'étude de marché, une synthèse des cinq dernières années de ce classement. Et, pour chacune des sociétés figurant au classement 1989, une fiche est jointe à l'étude. Les données brutes sont fournies en complément, sur disquette.

L'Etude : 2000 FF (HT)

BON DE COMMANDE

❑ **LA BASE 1000 SSII**
15000 FF (HT)

❑ **L'ETUDE 100 SSII**
2000 FF (HT)

Nom, prénom : ______________________ Société : ______________________
Adresse : ______________________ Code postal : __________ Ville : ______________
Date : ______________________ Signature :

Publications GRD

(suite de la p. 32) une puissance de 27 à 41 Mips Vax.
Leur capacité en mémoire centrale varie de 8 à 256 Mo et les plus gros systèmes peuvent gérer un maximum de 11 Go de mémoire de masse sur disque. AIX, le système d'exploitation, est présenté dans une nouvelle version basée sur un environnement Unix standard, c'est à dire compatible avec les standards Posix ainsi qu'avec les interfaces System V et BSD (Berkeley Software Distribution).
ICL, constructeur européen spécialisé dans la mini-informatique, propose également une gamme de machines RISC à implémentation SPARC, composée de deux modèles pour l'instant, qui délivrent respectivement 17 et 23 Mips. Les DRS 6000 peuvent recevoir de 1 à 4 processeurs RISC à 25 ou 33 MHz qui partagent jusqu'à 128 Mo de mémoire centrale. Ils peuvent gérer un maximum de 19 Go de mémoire de masse en ligne. Les DRS 6000 sont caractérisés par une grande conformité avec les standards (OSI, Ethernet/Tcp-Ip, XPG3 de X-Open, VMEbus, etc...) et par une capacité de connexion impressionnante pour un système de cette importance: jusqu'à 1000 connexions et 200 postes peuvent être raccordés simultanément. Ce sont également les premiers systèmes qui exploitent Unix System V 4.0. Mips Computers et Sony Microsystèmes proposent également de nouveaux modèles de stations de travail et de stations serveurs à architecture RISC. On peut également noter les réalisations de Forum International avec la série Miniflex, d'Intel avec les stations de travail MicroSystems et de SMT Goupil avec le G60, qui présentent tous de nouveaux systèmes à base de processeurs Intel i386 et i486, de coûts très abordables.

L'arrivée en masse des multiprocesseurs

Parmi les nouveautés, on pourra également constater l'arrivée sur le marché d'un grand nombre de calculateurs multiprocesseurs à architecture parallèle, caractérisés par une plus grande compatibilité avec les standards ainsi que par des prix de moins en moins élevés.
Le Dune 3000, un calculateur temps réel, quadri-processeur. Conçu et réalisé par Dune Technologies, peut prendre en compte jusqu'à 400000 évènements par seconde et offre un environnement conforme aux standards de l'industrie: processeurs 68030 de Motorola, bus VME, compatibilité d'Unix System V version 3 avec Dune-iX, le système d'exploitation des calculateurs Dune 3000, qui comporte un noyau temps réel, multiprocesseur symétrique. Le prix d'un système varie entre 450 et 1300 KF.
Encore Computer présente également une famille de calculateurs à architecture parallèle et multiprocesseurs, Multimax, composée de trois gammes, les Multimax 310, Multimax 510 et Multimax 520. Les Multimax 310 sont constitués de

U-N-I-P-R-E-S-S
(1) 48.93.60.16
h-o-t-l-i-n-e

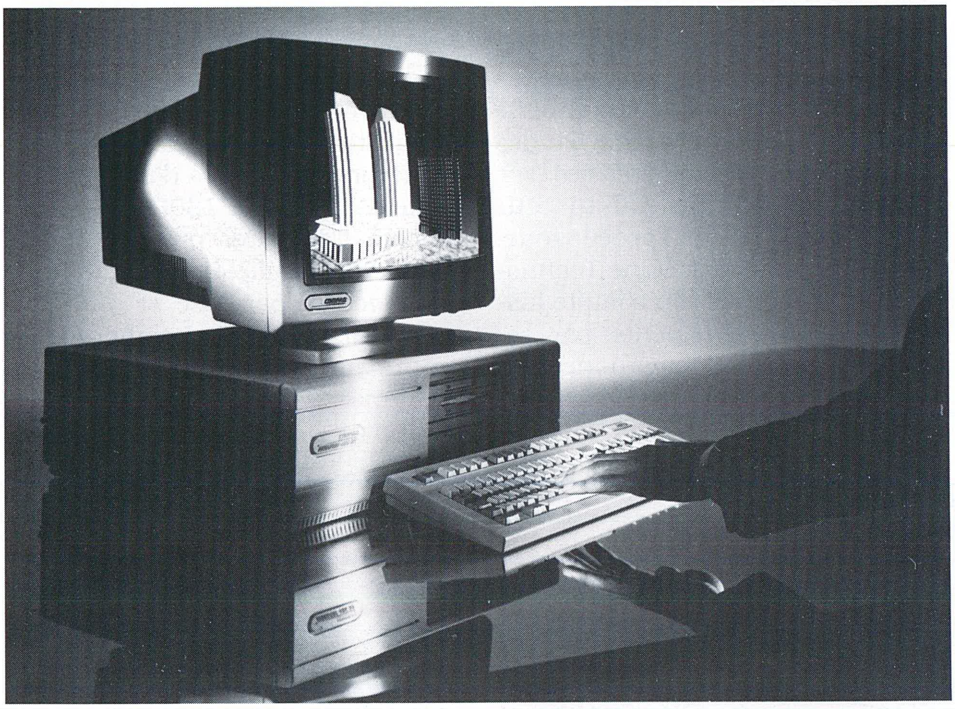
Logiciels d'application et utilitaires pour UNIX® et Xénix®

- **Emacs, C-Macs®, C++-Macs®, ADA-Macs®,...**
  Éditeurs plein écran, multi-fenêtre avec options d'édition syntaxique pour C, C++, ADA,....
- **Q-CALC Standard® et Q-CALC Realtime®**
  Tableurs compatibles LOTUS 1-2-3®.
  Version Temps Réel.
  Options graphiques.
- **MasterPlan®**
  Gestionnaire de projets. Méthode du Chemin Critique (Gantt, Pert, Ressources, Chronologie,...).
- **Quickshell®**
  Compilateur de Bourne Shell (traduction en programme C).
- **Presto Compilers®**
  Compilateur C, PASCAL et Modula 2 ultra rapides, pour SUN 3 et VAX.

UniPress Software
FRANCE

52, quai des Carrières
94220 Charenton-le-Pont
Téléphone : (1) 48.93.60.16
Télécopie : (1) 43.78.71.51
Télex : 264 113

BIRGEPUB 1619



Le compaq Deskpro 486/25 (ci-dessus) et le Compaq Systempro (ci-contre).

2 à 10 processeurs d'une puissance variant de 4 à 20 Mips, de 16 à 80 Mo de mémoire partagée et comptent jusqu'à 7 canaux d'Entrée/Sortie. Le système supporte un maximum de 9,6 Go de disques et deux unités de cartouche demi-pouce. Ils peuvent gérer de 16 à 64 terminaux.

Les Multimax 510 sont constitués de 2 à 5 cartes processeurs qui comportent chacune deux microprocesseurs MS32532, qui délivrent 17 Mips par carte, soit un maximum de 85 Mips. La mémoire partagée s'étend de 32 à 80 Mo et les systèmes peuvent gérer jusqu'à 512 terminaux. Enfin, les Multimax 520 comprennent de 2 à 10 cartes processeur, pour une puissance de 17 à 170 Mips et supportent de 32 à 160 Mo de mémoire partagée, de 1,05 à 67,2 Go de stockage sur disque, de 1 à 15 unités de sauvegarde sur bandes magnétiques 6250/1600 Bpi sont disponibles, et de 64 à 1000 terminaux. Deux systèmes d'exploitation sont proposés pour tous les systèmes: Umax V (implémentation d'Unix System V) et Umax 4.3 (BSD 4.3).

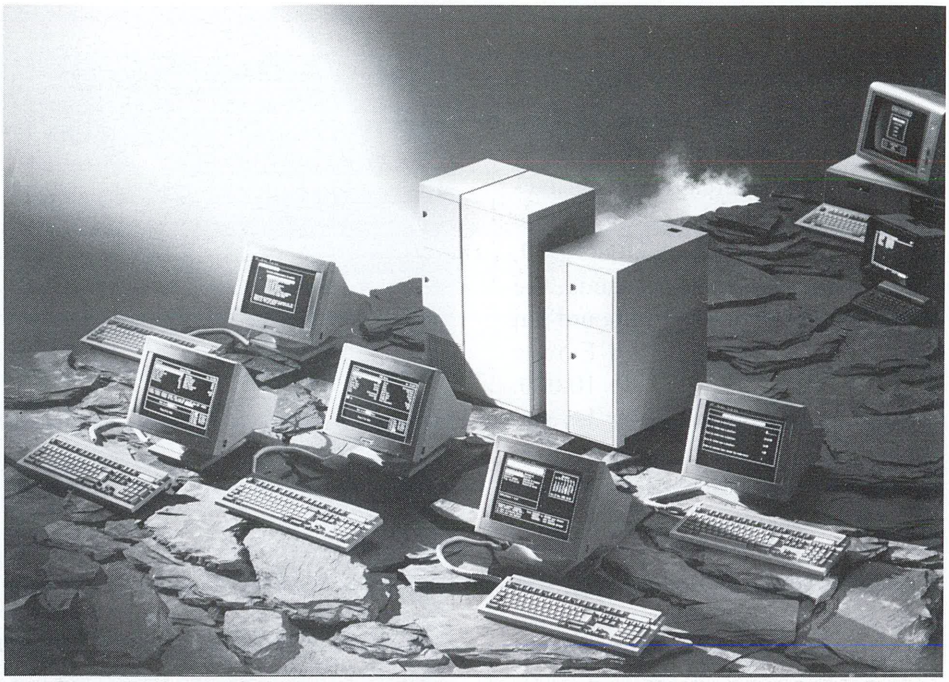
Le système d'exploitation Mach est disponible pour l'université et la recherche.

Parmi les autres constructeurs de calculateurs de grande puissance, on peut noter les réalisations de Harris CSD, avec le Night-Hawk, calculateur multiprocesseurs à base de Motorola 68030 et 88000 (RISC), de Modcomp, filiale d'AEG spécialisée dans les systèmes temps réel, de Sequent Computer qui présente des systèmes à architecture parallèle à base de i386 d'Intel et de Telmat, constructeur français de stations de travail et d'un supercalculateur, le T.Node, dont la puissance peut atteindre 2 Gflops.

De nombreuses nouveautés sont également présentées dans les domaines des périphériques avec un grand nombre de cartes multivoies et de cartes de communication, et des terminaux, particulièrement en ce qui concerne les terminaux graphiques intelligents conformes aux normes X11.

Des logiciels graphiques et conviviaux

L'évolution des matériels est inévitablement accompagnée par l'apparition d'un bon nombre de nouveautés dans le domaine des logiciels, qu'il s'agisse des systèmes d'exploitation, des applications bureautiques et de gestion ou des outils de développement pour les



Les systèmes APX de Alcatel Data Systems France

programmeurs. Avec le développement des applications autour de la norme X-Window et de Motif, l'environnement de développement défini par l'OSF (Open Software Foundation), la convivialité sous Unix commence à prendre des allures proches, parfois même plus attrayantes encore, de celle des micros, même les plus conviviaux (Macintosh, par exemple). Avec en supplément la puissance d'un système multitâche et multiposte. L'offre d'applicatifs fonctionnant de plus en plus souvent dans des environnements graphiques, s'est fortement développée. Sans aucun doute grâce aux énormes progrès dûs à l'apparition sur le marché de nouveaux outils de développement et d'ateliers de génie logiciel (AGL) qui font appel, avec une maîtrise en évolution constante, aux immenses possibilités offertes par les langages de 4è génération (L4G) et par la programmation par objets.

La tendance à l'ouverture et à la compatibilité se fait le reflet de celle constatée au niveau des matériels. Les systèmes d'exploitation des machines en sont le reflet le plus flagrant.

Il n'y a pas si longtemps, la plupart des systèmes d'exploitation des minis et des supercalculateurs, surtout pour les machines temps réel, étaient des développements propriétaires, fermés et qui laissaient donc peu de choix aux utilisateurs.

Aujourd'hui, tous ou presque, offrent une compatibilité au moins binaire avec les version les plus répandues d'Unix (System V, BSD, Posix, ...).

Unix System V 4.0, présenté en novembre dernier par Unix International et AT&T, en est l'exemple le plus manifeste: conforme à la norme XPG3 de l'X-Open, System V 4.0 offre une compatibilité ascendante avec Xenix, SunOs, BSD et bien sûr les versions précédentes de System V.

Dans le même ordre d'idée, un nombre croissant de ponts logiciels entre les principaux systèmes d'exploitation du marché (Unix, MS-DOS, OS/2, Système des Macintosh) et de ponts entre les différents réseaux, sont présentés sur le salon.

ISIX présente

ÉPÎTRE

Nouveau logiciel, Tableur/Traitement de texte spécialement conçu pour le système d'exploitation Unix®.

L'EFFICACITÉ BUREAUTIQUE

Appelez-nous au (1) 30 92 27 65

® Marque déposée d'AT&T

En bref...

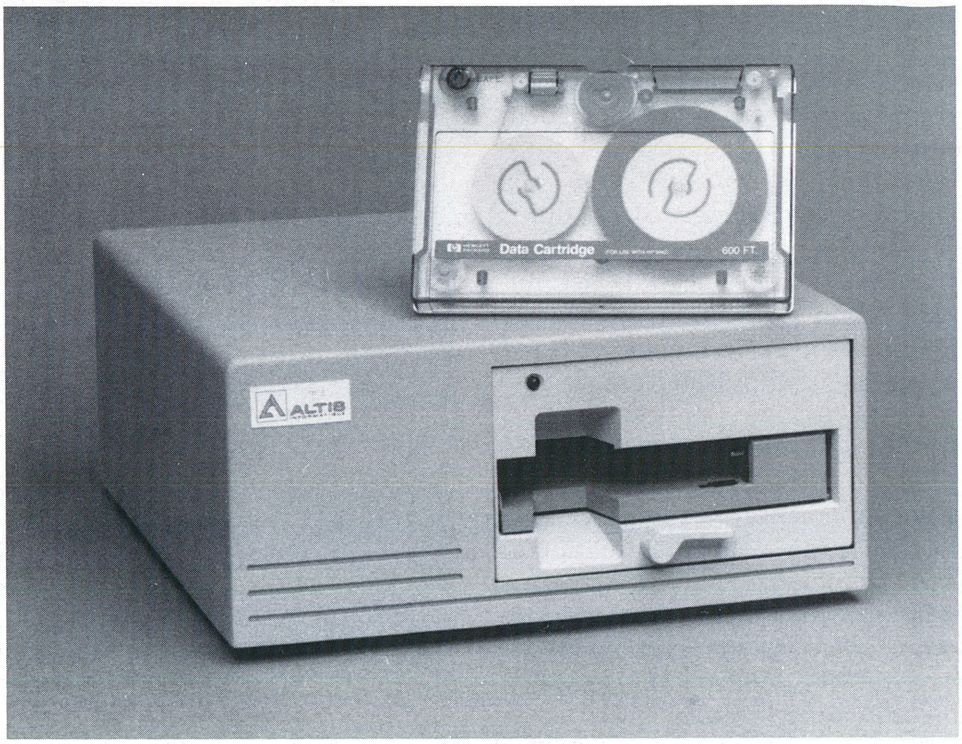
- Dans le domaine du génie logiciel, Teamwork, outil de génie logiciel, est désormais commercialisé exclusivement par la filiale française de Cadre Technologies créée en juillet 1989, dirigée par Roger Marhuenda. Le marché français compte aujourd'hui 250 licences Teamwork, l'Europe 2500 et le monde plus de 10.000. Teamwork est diponible sur les stations Apollo, Digital Equipment, Hewlett Packard, IBM (AIX et OS/2) et Sun Microsystems.

. ESD Automatismes et Synersoft annoncent la signature d'un contrat pour le portage du logiciel PCI SMB sur la gamme des mini-ordinatuers départementaux SDX de ESD, leur permettant de devenir des serveurs compatibles Netbios en réseau local avec des PC sous DOS. Cette solution permet d'insérer les SDX dans les réseaux locaux déjà installés dans l'administration (PTT, France Télécom...).

. Le SGBDR Oracle est maintenant disponible sur les systèmes Alcatel APX, aux termes d'un accord venant d'être signé entre les sociétés Oracle France et Alcatel DSF. Oracle assure, auprès des utilisateurs de systèmes APX la mise en oeuvre du SGBD, la livraison, l'installation et la formation initiale.

. Alliant Computer Systems ouvre un bureau à Grenoble. Cette nouvelle agence va permettre à Alliant de développer davantage ses activités commerciales pour la région sud-est de la France (tél. 16/76 28 80 00).

. Le groupe européen de distribution de matériels informatiques Omnilog/CPU, filiale de la branche Haute Technologie de SCOA, vient de créer une division Unix en France, la société Softservice, ayant pour objectif de réaliser à la fin de son année fiscale (février 1991) un chiffre d'affaires de 20 MFF.



Apix ST 60

Progiciels de gestion ouverts à l'Europe

On rencontre cependant d'avantage de nouvelles versions de logiciels déjà existants que de véritables nouveaux logiciels. Parmi celles-ci, une écrasante majorité d'application de gestion, qu'il s'agisse de gestion comptable, financière, du personnel, commerciale ou de production. Elles sont pour la plupart développées à partir des SGBD relationnels les plus connus (Informix, Ingres, Oracle, etc..) et offrent de multiples possibilités de paramétrage. Elles sont souvent multisociétés, multi-exercices et parfois même multilingue et multidevises. On perçoit à travers ces caractéristiques une volonté de se préparer à l'ouverture de l'Europe. En revanche un nombre assez réduit d'applications verticales par profession sont présentées par les éditeurs et les SSII.
On remarque cependant l'abscence de quelques grands contructeurs, tels que Motorola, Altos, Memorex ou Texas Instruments. Les deux premiers sont quand même représentées par leurs VARs (Revendeurs à Valeur Ajoutée), à savoir AID Computers pour Motorola et Acomis pour Altos. Ceux-ci semblent préférer s'engager dans des manifestations plus ciblées, s'adressant directement et exclusivement à leurs revendeurs et distributeurs, et ne participer qu'à un seul grand salon, le PC Forum ou le Sicob. Cette troisième édition de la Convention Unix promet donc d'être d'un grand intérêt, avec beaucoup de nouveautés, présentées dans des locaux spacieux prévus pour accueillir, souhaitons-le, d'avantage de visiteurs que les années précédentes. La plus grande manifestation européenne dans le monde Unix souhaite cette année se faire le reflet du dynamisme dont fait preuve le marché Unix, avec une dimension internationale, donc avec l'attente de nombreux visiteurs français et étrangers. ■

Pascal Villatte

© IX-MAGAZINE - Vol.5 - N° 32 - AVRIL 1990

Trois Titres, Toute L'Informatique Professionnelle

Ix-Magazine
Unix. L'informatique partagée. Les serveurs. Les Ssii développant sous Unix. Les stratégies des contructeurs. Les solutions distribuées. Clients, serveurs et Unix. Technologies: parallélisme, temps réel, Risc, réseaux.

Logiciels & Services
Les solutions informatiques pour grandes et moyennes entreprises. Les systèmes hétérogènes. Les Ssii. Business & Stratégies informatiques. L'informatique bancaire & financière.

Connexion-Micro
Les architectures de réseaux. Les systèmes d'exploitation. Les systèmes de développement. Les applications de micro-informatique en entreprise. Les logiciels. Les stratégies des constructeurs. Les stations.

PUBLICATIONS GRD
Les Pros de L'Informatique

Rédaction - Publicité - Abonnements
15, rue Jussieu - 75005 Paris.
Tél: (1) 43 36 77 00 - Fax: (1) 43 37 59 47

L'outsider Dataflex sur RISC System/6000

Il est des SGBD bien connus. Inutile de les citer. Lorsque l'on évoque le terme de leader, les mêmes noms reviennent inlassablement. Et en effet, le chiffre du parc installé parle. Et pourtant... est-ce vraiment le seul critère? Doit-on dire qu'un SGBD moins reconnu que d'autres est réellement moins puissant et moins efficace? Tout dépend de ce que l'on en attend. Tout dépend de l'utilisation que l'on en fait. Les benchmarks eux-mêmes sont relatifs et fonction de l'environnement -type de matériels, type de systèmes d'exploitation, type de réseau.

Toujours est-il que nous vous présentons ci-dessous un SGBD, déjà connu certes, mais dont la notoriété est loin d'égaler celle d'autres SGBD. Et pourtant aujourd'hui, IBM le commercialise directement par son réseau de vente aux USA. Il s'agit de Dataflex (160.000 licences dans le monde), disponible donc sur l'ensemble de la gamme IBM sous AIX, dont le RISC System/6000.

Dataflex en France

Dataflex est un produit conçu en 1981 par Data Access Corp. aux Etats-Unis, et distribué en France depuis trois ans exclusivement par Sys-Dis (1650 licences). C'est une société ayant réalisé en 1989 un chiffre d'affaires de 8 MFF, avec un effectif de 18 personnes, et visant 14,5 MFF en 90. Ses activités gravitent principalement autour des outils de développement Dataflex, il s'agit là de l'épine dorsale de la société. Hormis cet axe, Sys-Dis distribue des logiciels de bureautique et communications, autour d'un produit provenant également de Data Access, Office-Works, fonctionnant en réseau local, et développé en Dataflex. Sys-Dis distribue enfin une ligne de progiciels de gestion, également écrits en Dataflex, et exerce une dernière activité de support/formation.

Par ailleurs, Sys-Dis est actuellement en train de développer un langage d'interrogation, basé sur le standard SQL, et permettant d'interroger diverses bases de données. Produit similaire, en quelque sorte à Accell/SQL de Unify.

Conçu pour être multi-utilisateur

Dataflex est portable sur micros et minis ordinateurs, sous les divers systèmes d'exploitation DOS, OS/2, Xenix, Unix, AIX, VMS. Il peut fonctionner sur des architectures hétérogènes, et permet une portabilité transparente à 100% des applications compilées, d'un système à l'autre, y compris donc le System/6000 de IBM. A condition toutefois, bien entendu, mais il faut le souligner, que le «Byte swap» c'est à dire le sens de lecture du binaire se fasse dans le même sens, et cela est dépendant du type de microprocesseur. Un avantage de Dataflex: ce produit a été conçu dès le départ pour être multi-utilisateur. Dataflex vient de la micro, fonctionnant à l'origine sous Concurrent/DOS et CPM, puis il a été porté successivement sur d'autres systèmes. Il offre une bonne sécurité de l'accès simultané par plusieurs utilisateurs, et ce dans un temps tout à fait correct. Par exemple, il répond en moins de 3/10 ème de seconde à 40 utilisateurs Tandon. En ce qui concerne l'encombrement mémoire, Dataflex utilise 380 KO par station. Son créneau de performance est celui d'une architecture de 10 à 600 postes sur un site, avec des fichiers comportant jusqu'à 4 millions d'enregistrement par fichier. (fiche technique p.44)

Pour gagner sur le temps

Un choix stratégique doit assurer: qualité, productivité, ouverture: donc PERENNITE.
UNIFACE, le système de développement de 4ème génération vous offre aussi bien, les performances et la souplesse répondant aux besoins des responsables et des concepteurs d'applications qu'une parfaite convivialité pour l'utilisateur final.
Fondé sur une architecture ouverte multi SGBD, organisé autour d'un dictionnaire exhaustif de données et de traitements, UNIFACE adopte le principe des 3 schémas proposés par l'ANSI/SPARC, schéma conceptuel, schéma externe, schéma interne.

L'interface utilisateur:
Fournit une convivialité de type micro sur des machines départementales.

L'atelier logiciel d'UNIFACE.
Propose les outils nécessaires aux phases de développement: éditeur de texte, L4G, débugueur interactif, gestionnaire de librairies, générateur de documentation, transfert d'applications entre environnements, conversion de données entre SGBD.
Autorise la conception et la réalisation de systèmes interactifs et batch dans les meilleures conditions de productivité et de qualité.

L'architecture d'UNIFACE,
Permet:
■ de définir une fois pour toute, au niveau conceptuel, l'ensemble des contraintes, vérifications d'intégrité et de cohérence, et les traitements "inter-applications".
■ de développer tous les aspects d'une application (écrans, menus, édition batch) en utilisant la même logique et le même outil.

Offre:
■ l'indépendance vis à vis des SGBD en isolant la structure logique – schémas externes – (grilles, états, menus...) des structures physiques de données – schémas internes – (fichiers, tables...), et en utilisant, par l'intermédiaire d'interfaces appropriées, les SGBD ou système de fichiers du marché (RMS, RDB, ORACLE, SYBASE, C/ISAM...).
■ le choix de basculer automatiquement de l'un à l'autre ou de les utiliser en parallèle.

Adoptez UNIFACE pour franchir les limites du temps.

appelez:
Pierre AUSSET
au (1) 30.84.43.00, Sté INFI, 105, rue des Prés aux Bois, 78220 VIROFLAY

INFI

FICHE TECHNIQUE DATAFLEX

Spécifications fonctionnelles:

Générateur d'applications multi-postes et réseau local, micro et mini.
SGBD Relationnelle.
Index multi-clés temps réel (max.: 10 index par fichier).
Langage de requête de type QUERY multi-critères, multi-fichiers.
Générateur de menu livré en source.
Générateur automatique d'applications.
Générateur de formats QUERY et de programmes source QUERY.
Générateur d'interface ASCII, DBASE, SIF.
Gestionnaire d'écran.
Librairie de macro-instructions FMAC (modification possible des macro existantes, ajout de nouvelle macro).
Dictionnaire de données.
Editeur de texte.
Multi-fenêtrage (windowing).
Fonctions graphiques orientées gestion.
Touches de fonction redirigeables et redéfinissables.

Spécifications techniques:

Nb max. de fichiers par base: 255.
Nb max. de fichiers ouverts en simultané en relationnel: 255.
Nb max. d'enregistrement par fichier: 17 millions.
Nb max. d'index par fichier: 10.
Nb max. de champs par enregistrement: 255.
Taille max. d'un champ: 16 Ko.
Nb max. de variables: 32 000.
Nb de touches de fonction: 18.
Précision numérique en virgule fixe: 14,8.
Précision numérique en virgule flottante: +/- E +/- 307.
Format numérique: Packé.
Format date: Julien, Packé.
Niveaux de rupture en édition: 9.
Type d'indexation: B+ ISAM.
Technique de Reread/Unlock: accès temps réel et multi-utilisateurs aux mêmes enregistrements.

Spécifications système:

Portabilité sous les systèmes:
DOS 2.XX à 3.XX.
OS/2.
Réseaux locaux: Novell, LAN Manager, LAN Server, PC LAN, 3COM, 1ONET, Omninet,... Et tout réseau compatible NetBIOS.
CPM86, CDOS.
Xenix, Unix, AIX (IBM RT, PS/2, et Système 6000)
VAX.VMS.

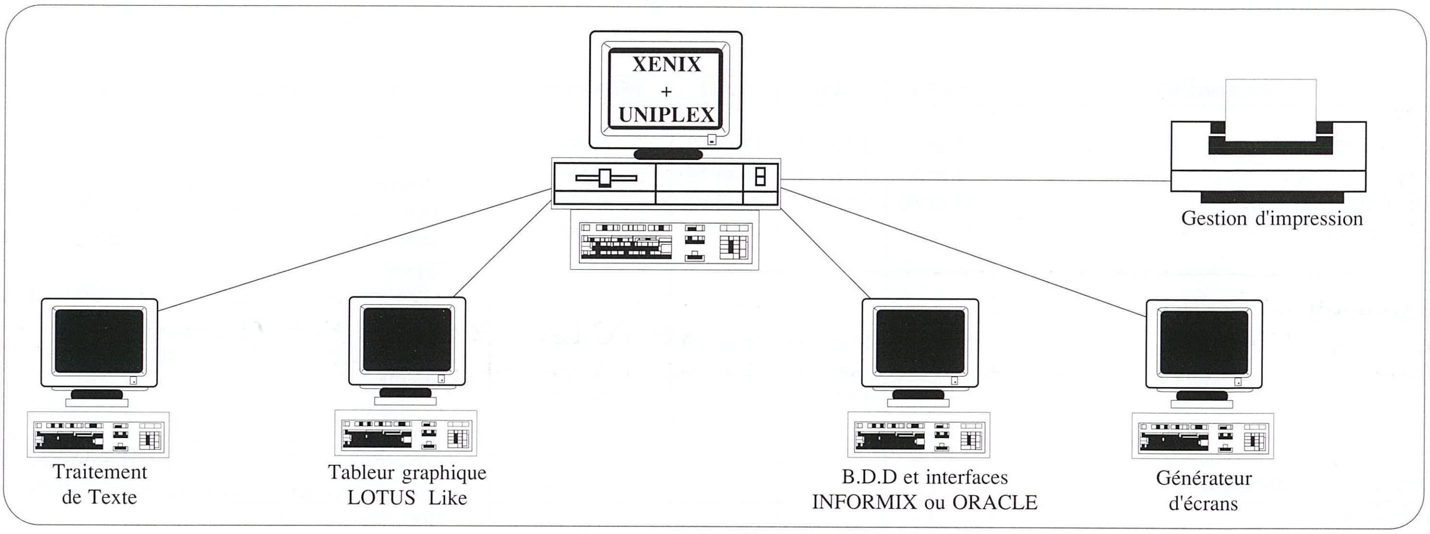
Performances:

Recherche de 150 000 enregistrements par une clé de 15 caractères sur un AT3: 0.6 seconde.
Accès simultané au même enregistrement par 40 utilisateurs sur une configuration de 80 postes en mini sous Unix dans un fichier de 500 000 enregistrements.
Temps d'accès en consultation ou en mise à jour: < 0.5 seconde.

Langage:

Dataflex est écrit en «C».
Possibilité d'acquisition d'un outil complémentaire «C» Source & Library qui est constitué de 60% du code source de Dataflex et de la librairie des commandes de Dataflex.
«C» Source & Library permet d'attaquer Dataflex directement au niveau du code source en «C», de modifier les commandes Dataflex, ou d'en créer de nouvelles.

La nouvelle version UNIPLEX II Plus + SCO XENIX 386



42 04 03 36

LA MEILLEURE SOLUTION BUREAUTIQUE A UN PRIX INCROYABLE !

amarante
GROUPE TOP LOG INTERNATIONAL

Quai Galliéni - 2/4 allée des Sources 92150 Suresnes
Tél: 42 04 03 36 - Fax: 40 99 06 06 - Télex: 613 518

Société: ....
Adresse: ....
Nom: ....
Tél: ....

Je désire recevoir de la documentation
AMARANTE
les rives de Bagatelles
2-4 allée des sources
92150 Suresnes

La formation dans la joie

Quoi de plus important que la formation? De là dépend toute l'expérience future d'une carrière réussie ou non. Il existe en gros deux grands schémas de formation: celle qui a lieu dans le cycle estudiantin -et chacun sait combien elle est en bouleversement à l'heure actuelle-, et celle qui se déroule dans le cadre professionnel, beaucoup plus sage et ordonnée. Il n'est pas question ici du monde universitaire, mais d'une société de formation, Oriaform, qui s'est spécialisée dès le départ, en février 1987, dans l'univers Unix.

PLANNING	AVRIL	MAI	JUIN	PRIX FF(HT)
UNIX				
INITIATION	2 et 3	14 et 15	11 et 12	3 200
SHELL	4 et 5	16 et 17	13 et 14	3 400
ADMINISTRATION	18 et 19	21 et 22	21 et 22	3 800
SECURITE			6 au 8	6 900
LANGAGES				
C	23 au 27	28 au 1er	25 au 29	7 500
C UNIX		9 au 11	18 au 20	5 700
C++		14 au 16		6 000
BASES DE DONNEES				
ORACLE				
SQL	23 et 24		11 et 12	3 500
FORMS	25 au 27		13 au 15	5 000
INFORMIX				
SQL			25 au 27	5 000
METHODOLOGIE				
RACINES		11		2 500
MERISE 1		9 et 10		3 900
MERISE 2			11 au 15	7 500
RESEAUX				
ETHERNET TCP/IP	8 et 9	22 et 23	14 et 15	4 800
MODELE OSI	25 et 26	9 et 10	14 et 15	4 800
RESEAUX LOCAUX	24	4	12	2 250
LIAISONS SERIES			27 au 29	
RESEAUX LOCAUX INDUSTRIELS	4 au 6			6 000
ARCHITECTURE DES SYSTEMES				
Am 29K	10 au 13		12 au 15	9 000
PGA	19 et 20	29 et 30	26 et 27	3 800
INFOGRAPHIE				
GKS			6 au 8	6 000
PHIGS	2 au 4		25 au 27	6 000
SUPERVISION				
PCVUE	23 au 27		18 au 22	10 000

Filiale du groupe Arc Informatique, Oriaform a vu en 1989 défiler 1 500 participants. Ses interventions sont de plusieurs types:

- Stages inter-entreprises, de courte durée. Il s'agit de sessions régulières planifiées. Le contenu de chaque stage est clairement défini.
- Stages intra-entreprises, sur demande, dans les locaux d'Oriaform ou sur site. Le contenu et la durée sont alors déteminés par les intervenants d'Oriaform en collaboration avec l'entreprise.
- Séminaires d'information, sur des thèmes d'actualité ou des familles de produits (la programmation objets, les SGBDR, la domotique, comparaison des standards graphiques du marché...).

Dans ses stages pré-établis, Oriaform aborde tous les thèmes actuels entourants Unix, à savoir les langages, les bases de données, la bureautique, la méthodologie, et les réseaux et communications.

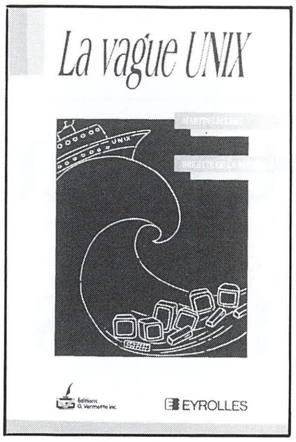
Parallèlement à cela, l'appartenance d'Oriaform au groupe Arc Informatique, dont l'une des filiales est Arc Industrie, spécialisée dans l'informatique industrielle et conceptrice du produit PCVue, fait d'Oriaform une spécialiste également dans ce domaine. C'est pourquoi elle a créé un stage intitulé «supervision industrielle» garvitant autour de PCVue. Côté matériel, chez Oriaform, les participants aux cours Unix par exemple -un cours demandant beaucoup de pratique- sont quasiment assurés de travailler avec un terminal chacun connecté à un NCR 32/400. Et puis, aspect non négligeable pendant ces journées intenses, car croyez-moi, on travaille chez Oriaform, l'ambiance qui règne est particulièrement sympathique. Et enfin, dernier point anecdotique, il suffit de descendre deux étages pour se retrouver à déjeûner chez «Chartier», c'est à dire le dernier bistrot qui doit subsister aujourd'hui à Paris, permettant de se restaurer pour environ 30F tout compris. ■

Panorama de l'offre de moyens de calculs sur le marché scientifique

L'auteur de cet ouvrage, Délégué Général du Groupement Scientifique Sciences Economiques, est ingénieur au CNRS, responsable de plusieurs centres de calcul.
Le secteur des stations de travail connait des bouleversement continuels. Tant par les technologies elles-mêmes, que par les entreprises opérant sur ce marché.
Cet ouvrage a pour but de donner des points de repère permettant d'appréhender cet univers foisonnant. Conçu comme un guide dans l'univers des machines de calcul Unix, il présente les gammes des fournisseurs, après avoir précisé les aspects techniques et économiques régissant ce marché. Au total, plus de 1000 machines et une quarantaine de constructeurs principaux sont recensés dans ce guide.
Editeur: Erasme
Auteur: Frédéric Payre

Analyse des données en C

Cet ouvrage présente **un ensemble de méthodes** indispensables au développement des applications d'analyse statistiques.
Les calculs statistiques de base sont présentés avec les algorithmes d'approximation des principales lois de répartition. Des exemples clairs et précis sont proposés pour chaque méthode.
Les critères de choix entre différents algorithmes permettant de résoudre un même problème sont discutés.
Le premier chapitre est consacré à la présentation des outils informatiques, le second présente les outils mathématiques, un troisième traite des calculs statistiques de base, et un dernier chapitre constitue l'essentiel de l'ouvrage et concerne l'élaboration de fonctions de minimisation. Ce chapitre est clos par le sujet le plus délicat: l'interprétation des résultats de l'analyse.
Editeur: Eyrolles
Auteur: Michel Desmadril
Prix: 280 FF



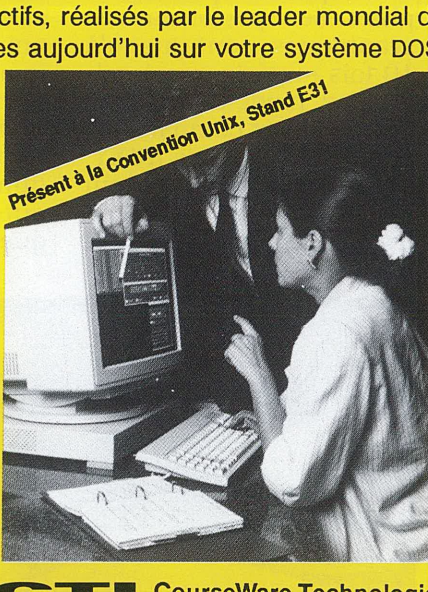
La vague Unix

Ecrit en duo par Martin Leclerc et Brigitte de la Rochelle, conseillers technique chez AT&T, cet ouvrage comporte au moins un atout de poids, dans un monde Unix aussi complexe que le système d'exploitation lui-même: celui d'être très clair.
Il ne s'agit pas d'un guide didacticiel pour utilisateur d'Unix, mais il s'agit d'une synthèse, sur 260 pages, de tout ce qu'un utilisateur attend de savoir sur Unix: où en est Unix aujourd'hui, au niveau des entrées/sorties, des interfaces, des shells, de l'administrateur, de la sécurité... Et puis, pour ceux qui ne sont pas encore vraiment utilisateurs, un chapitre de premier contact permet de se familiariser avec le multitâches, le multi-utilisateurs, et l'environnement. «La vague Unix» réserve un chapitre aux communications et réseaux, avec des références très claires à l'ISO (International Standards Organization) par exemple, organisation qui a défini le modèle de référence des communications en réseaux, sur lequel s'appuie aujourd'hui de nombreux protocoles. Plus quelques encadrés, au fil des pages, sur les virus informatique, sur des définitions de termes couramment employés mais pas toujours bien connus, sur les standards de fenêtrage, et sur de nombreux autres points divers comme le SVID, ou pourquoi tout simplement le nom d'Unix. Un ouvrage clair et net, technique sans l'être trop, et qui fait un bon tour d'horizon du monde Unix. Un seul oubli à signaler: Celui de IX-Magazine, la seule revue française spécialisée Unix, dans le paragraphe des revues spécialisées.
Editeur: Eyrolles
Auteur: Martin Leclerc et Brigitte de la Rochelle
Prix: 170 FF

AUTO-FORMATION
UNIX* /XENIX** ET C

Six didacticiels professionnels, interactifs, réalisés par le leader mondial d l'auto-formation UNIX/XENIX, sont disponibles aujourd'hui sur votre système DO UNIX et XENIX:

- *L'Initiation à un système UNIX*
- *L'Utilisateur d'un système UNIX*
- *L'Utilisateur Avancé d'un système UNIX*
- *La Programmation en C*
- *La Maîtrise d'un système UNIX*
- *L'Expert d'un système UNIX*



Le Manager de Formation est un système de suivi des progrès qui simplifie la tâche de coordination d'une formation UNIX de manière considérable.

Les prix de ces cours permettent à tout le monde d'avoir accès à UNIX.

Pour obtenir de plus amples renseignements, addressez-vous à:

CourseWare Technologi
34, boulevard Haussman
75009 PARIS
Téléphone : (1) 42.47.03.
Télécopie : (1) 45.23.18.3

* UNIX est une marque déposée des Laboratoires Bell AT&T
** XENIX est une marque déposée de Microsoft et SCO

Les nouveautés du mois

MATERIEL

CYBER 910-700: le rendu réaliste

Control Data annonce une nouvelle station de travail graphique de très haut de gamme: Cyber 910-700. Disponible en mono, bi ou quadri-processeur, cette nouvelle station permet d'obtenir un affichage aussi réaliste qu'une photographie. Ses performances graphiques sont jusqu'à 10 fois supérieures à celles des modèles actuels, pour un prix comparable. Fonctionnant sous IRIX1, version d'Unix2 System V.3, la nouvelle station de travail Cyber 910-700 est compatible avec la famille de stations de travail Cyber 910, qu'elle complète par le haut et les serveurs de la série Cyber 920. Les stations de travail Cyber 910-600 peuvent être transformées sur site en modèles Cyber 910-700.
La station de travail Cyber 910-700 dispose d'une nouvelle architecture graphique alliant les possibilités du traitement géométrique au traitement d'images à haute vitesse.
La puissance de cette station est telle, qu'il est possible de créer, afficher et animer en temps réel des images réalistes.
Les performances de cette station seront particulièrement appréciées dans le domaine de l'industrie automobile ou aéronautique. Le Cyber 910-700 est capable de traiter 1 million de polygones par seconde, et peut également gérer 1 million de vecteurs avec anti-alliasing par seconde.
Prix public: de 876 à 1 340 KFF (HT)
Distributeur: Control Data
Service lecteur n°1

FINE, CASCADE ET ARTIST: cartes graphiques

Basée sur le nouveau processeur I860 d'Intel, Fire permet de transformer un PC en véritable station de travail 3D temp réel, Fire peut être couplée avec la carte graphique Cascade. L'ensemble fonctionne alors de façon optimisée: Fire assure la partie calculs et Cascade permet l'affichage en 1 280 x 1024 sur moniteur résolution. La carte Artist TI 12 supporte X-Windows version 11. Le driver X-Windows est directement chargé sur la carte et permet sur un PC 386 de travailler en mode multiutilisateur/multi-tâche. De plus, Artist TI 12 dispose de l'interface Tiga-340 qui permet d'exploiter au mieux le processeur TI 340 et offre la compatibilité avec les logiciels de CAO tels que Cadkey, Microstation, etc.
Distributeur: Natis
Service lecteur n°2

LOGICIEL

ABAL: sur HP 9000

Après un certain nombre d'alliances, parmi lesquelles Altos, Bull, DEC, Forum, SCO, Unisys..., Prologue Sa s'accorde avec Hewlett-Packard pour le portage du système de développement ABAL sur toutes les machines de la gamme HP 9000 sous Unix (du «mini» multi-utilisateurs au PC Vectra multipostes). Le portage du système de développement ABAL offre la possibilité aux utilisateurs des machines HP de faire cohabiter la mini et micro-informatique et de s'ouvrir à la large bibliothèque de logiciels Prologue. Pas moins de 1 500 applicatifs horizontaux et verticaux sont ainsi proposés sous Unix.
Prix public: de 37 500 FF à 90 000 FF (HT) et en version Run time entre 9 760 et 29 050 FF (HT).
Distributeur: Prologue SA
Service lecteur n°3

GENESE: outil de décision

C2V présente Genese, son progiciel interactif de conception de décisionnels. Le résultat obtenu à l'aide de Genese est un «système expert», appelé décisionnel. Genese permet à un expert de créer des systèmes d'aide à la décision, au travers d'une représentation visuelle de sa connaissance. Genese permet de capitaliser dans l'entreprise les compétences de savoir-faire et de savoir-décider. Multi-utilisateur, Genese permet le partage d'un même vocabulaire.
L'élaboration d'un décisionnel se fait au sein même de l'entreprise, ce qui garantit la confidentialité et protège son savoir-faire. De conception graphique, Genese permet une manipulation directe des connaissances à travers une interface interactive.
Un éditeur d'images est intégré dans Genese et interfacé avec les divers formats graphiques existant sur le marché. Il permet d'illustrer la base de connaissances. Genese utilise des stations de travail Unix (ou MS-DOS) avec XWindow System 11 (ou MS-Windows) comme système de fenêtrage. Afin de garantir sa portabilité sur de nombreuses architectures d'ordinateurs, Genese a été écrit en langage C.
Distributeur: C2V
Service lecteur n°4

MAGICS: logiciel CAO sur System/6000

Ce logiciel de maillage et de calculs par éléments finis est installé à près de 300 exemplaires en France et à l'étranger. Les fonctions offertes sont bien connues, en particulier, dans le domaine du calcul des matériaux composites.
Selig SA annonce la disponibilité de Magics sur les nouveaux ordinateurs IBM Risc System/6000 sous système Aix et XWindows. Selig SA annonce d'autre part la disponibilité de l'interface de Magics avec le logiciel Catia de Dassault Systèmes tant sous système VM que sous système Aix. La communication entre le logiciel Catia de Dassault Systèmes et le logiciel de DAO Picador de Selig SA est également assurée.
Distributeur: Selig
Service lecteur n°5

POLLING MANAGER: transfert de données

Le Polling Manager permet le transfert de données en automatique et sans surveillance entre le site central et les sites répartis distants. Il utilise une base de données affectée à chaque site qui mentionne chacun des postes distants, le calendrier inclus, son numéro de téléphone, la vitesse de transfert, le nombre de tentatives, et les fichiers à transférer.
Des états détaillés et des vérifications à rebours indiquent les résultats du polling. Le Polling Manager peut être hautement personnalisé en vue d'être intégré à d'autres applications.
Le Polling Manager tourne sous Unix, OS/2 et MS-DOS.
Les sites distants peuvent tourner sous n'importe quel système d'exploitation. Sur les systèmes multipostes et multitâches, le Polling Manager peut simultanément utiliser plusieurs ports de communications sur le serveur.
Distributeur: Axenet
Service lecteur n°6

VISIONAEL: disponible sur SUN

Advanced Graphics Systems France, filiale du Groupe suisse Ael (Aerni Leuch AG) annonce la disponibilité de son logiciel de CAO et de gestion de données techniques Visionael sur les stations Sun-3 et Sun-4. Composé d'une dizaine de modules et organisé autour d'une base de données graphiques 3D, Visionael se caractérise par les principales fonctionnalités suivantes: outil de dessin 2D/3D ergonomique; paramétrage interactif intégré.
Les paramètres peuvent être renseignés à partir d'un tableur, d'une fonction spécifique ou bien d'une base de données relationnelle; nomenclature hiérarchique liée interactivement au dessin; liaison temps réel à des données SQL par une intégration totale d'Oracle ou Informix, offrant ainsi une communication directe des données entre le bureau d'études et d'autres services de l'entreprise; outil de gestion de locaux et d'équipements (Facility Management).
Distributeur: Sun Microsystems
Service lecteur n°7

X2 TELEX/X2 FAX

Il s'agit d'un ensemble de programmes et de procédures permettant l'émission et la réception de télex et de fax via des boîtiers télex et fax sur un ordinateur fonctionnant sous Unix. Gestion maximum de 16 lignes télex et 16 lignes fax; Téléchargement de logos; Interface utilisateur; Interface applications; Interface imprimante; Interface scanner; Interface import/export; Interface de communication.
Distributeur: Acomis
Service lecteur n°8

SERVICE LECTEUR IX 32

Pour toutes informations complémentaires sur les produits mentionnés dans la rubrique "NOUVEAUX LOGICIELS", veuillez remplir cette fiche et, après l'avoir découpée, l'envoyer, sous pli affranchi, à:

PUBLICATIONS GRD - Service lecteur - 15, rue Jussieu - 75005 Paris

Nom/Prénom: ____________________

Adresse: ____________________

Code postal: __________ **Ville:** __________ **Pays:** __________

Produits (cerclez la/les références "Service lecteur" des produits retenus):

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

BULLETIN D'ABONNEMENT

Nom/Prénom: ________________________ **Fonction:** ______________
Société: ____
Adresse: ____
Code postal: _______ **Ville:** ____________________ **Pays:** ________
Activité: ❑ SSII ❑ Constructeur / distributeur ❑ Boutique ❑ Utilisateur

Désire souscrire un abonnement d' UN AN à:

- ❑ **La Lettre L&S Hebdo**, au prix de 2500 FF
- ❑ **Logiciels & Services Mensuel + Annuaire 1000 SSII**, au prix de 350FF (France) ou de 550FF (Outre-Mer et étranger)
- ❑ **IX-Magazine + Guide Unix** au prix de 350FF (France) ou de 550FF (Outre-Mer et étranger)
- ❑ **Connexion-Micro + Guide MsDos-PcDos-Os/2** au prix de 350FF (France) ou de 550FF (Outre-Mer et étranger)

Date: ________________ Signature:

Bulletin à renvoyer accompagné de votre règlement à:
Publications GRD, 15 rue Jussieu, 75005 Paris

VOTRE 2ème ABONNEMENT A MOITIÉ PRIX!

Vous êtes déjà abonné à l'un de nos magazines: nous vous offrons la possibilité de souscrire un deuxième abonnement soit pour le même magazine, soit pour l'une des deux autres revues que nous éditons, et cela à moitié prix.

Nom/Prénom: ________________________ **Fonction:** ______________
Société: ____
Adresse: ____
Code postal: _______ **Ville:** ____________________ **Pays:** ________
Je suis déjà abonné à: ______________________________
Je désire souscrire un deuxième abonnement à:

- ❑ **Connexion-Micro**
- ❑ **Ix-Magazine**
- ❑ **Logiciels & Services**

au prix de 175 FF l'abonnement pour la France, ou 250 FF pour l'Outremer et l'étranger. Ci-joint le chèque correspondant à ma commande.
Date: ________________ Signature:

Bulletin à renvoyer accompagné de votre règlement à:
Publications GRD, 15 rue Jussieu, 75005 Paris

BON DE COMMANDE

AUTRES PRODUITS GRD

Nom/Prénom: ________________________ **Fonction:** ______________
Société: ____
Adresse: ____
Code postal: _______ **Ville:** ____________________ **Pays:** ________
Désire recevoir les produits suivants:

- ❑ **La Base de Données 1000 SSII** sur disquette *(15000 FF ht)* ____17790 FF
- ❑ **L'Etude 100 SSII**, les Cent Premières de France *(2000 FF ht)* ____2372 FF

Prière de joindre votre règlement à la commande.
Une facture sera adressée par retour de courrier, en même temps que l'objet de votre commande.

TOTAL (ttc): ________

Bon de commande à adresser à:
Publications GRD, 15 rue Jussieu, 75005 Paris

IX-MAGAZINE

REDACTION

Directeur des Rédactions
Roger Bui
Rédactrice en chef
Catherine Perzinsky
Conseiller de la rédaction
Hanh Tran-Dinh
Rédacteur en chef technique
Jean-Pierre Pérez
Secrétariat
Isabelle Pinaud

PUBLICITE
(AU JOURNAL)

Directeur de publicité
Elisabeth Bonvalot
Chefs de Publicité
Anne-Sophie Maignant
Eric Levannier

COMPTABILITE ABONNEMENTS
Catherine Hubert

PRIX AU NUMERO: 35 FF

Dépot légal
1er trimestre 1990
Numéro de commission paritaire
69598

Imprimerie J.-M. BARBOU
8, rue Marcel Dassault
ZAC Sud - 93140 Bondy

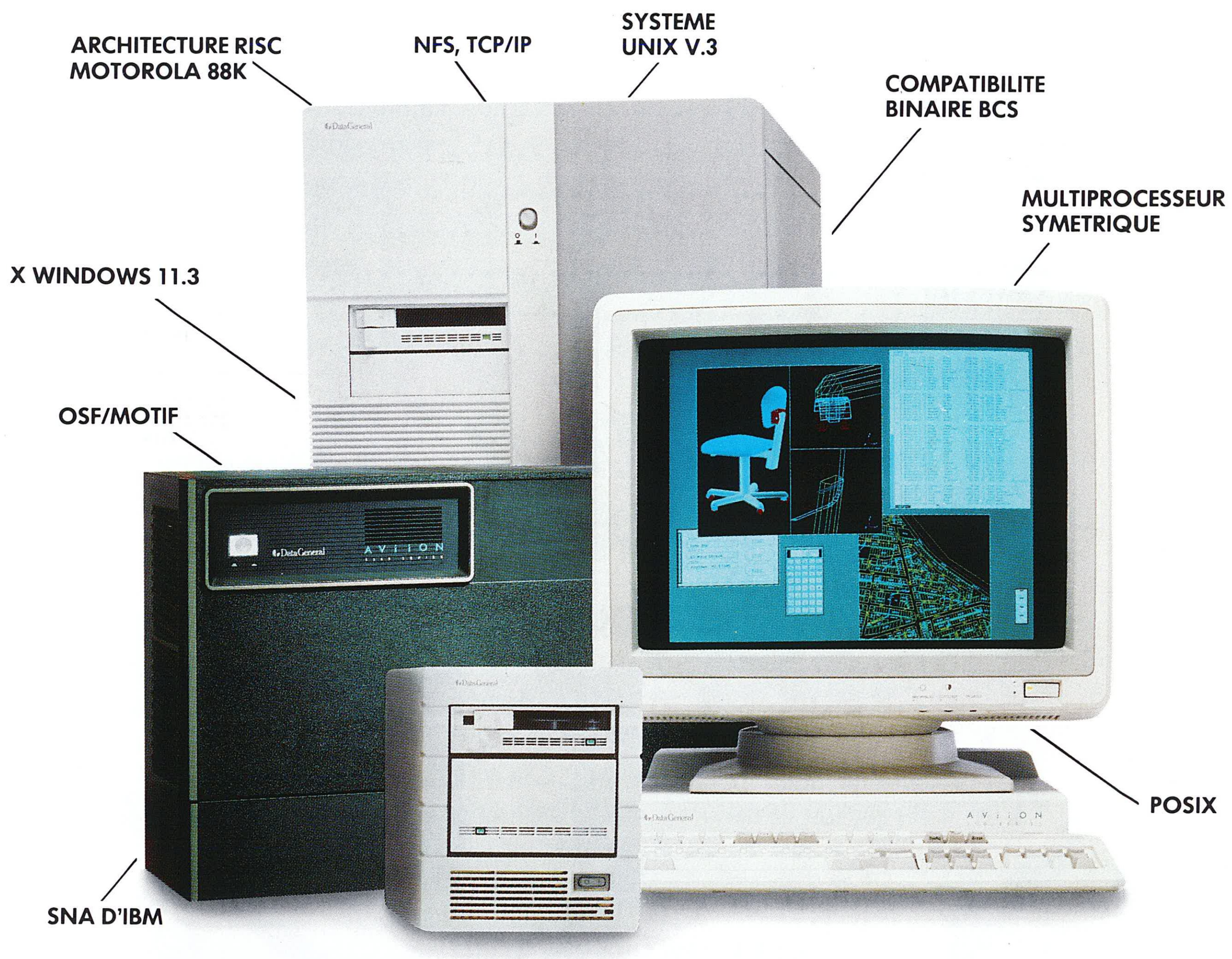
IX - MAGAZINE
est édité par la société
PUBLICATIONS GRD
Sarl de presse
Rc Paris 80B5592
15, rue Jussieu - 75005 Paris
Tél: (1) 43 36 77 00
Directeur de la Publication
Roger Bui

Publications du Groupe
- Logiciels & Services
  L'Annuaire 1000Ssii *(hors-série)*
- Connexion Micro
  Le Guide Ms-Dos/Os2 *(hors-série)*
- IX-Magazine
  Le Guide Unix *(hors-série)*
- La Lettre L&S Hebdo

CE NUMERO A ETE ENTIEREMENT REALISE A L'AIDE DU LOGICIEL PAGEMAKER SUR MATERIEL TANDON 386/33 ET MONITEUR GRAPHIQUE WYSE 7190

OUVERT OU GRAND OUVERT ?

Vous avez le choix !



Voici la famille AViiON de Data General.

Tous les fournisseurs de systèmes à architecture RISC sous UNIX® vous diront que leurs produits sont ouverts. Mais aujourd'hui vous pouvez choisir entre un système simplement ouvert et une plateforme largement ouverte.

Data General, avec sa famille AViiON™, vous présente toute une gamme de systèmes ouverts, grands ouverts. Ouverts aux standards UNIX, ouverts aux standards de télécommunication, ouverts aux standards d'interfaces utilisateur graphiques.

Nous supportons le standard de compatibilité binaire BCS du 88open, le seul standard établi pour l'interopérabilité en environnement hétérogène.

Nous supportons UNIX System V.3, Berkeley, POSIX, ANSI C, NFS™, TCP/IP, SNA d'IBM, X-Windows, OSF/Motif™, VME et bien d'autres encore. Ainsi votre système AViiON est grand ouvert à vos idées, à vos choix, quels qu'ils soient.

La famille de systèmes AViiON vous offre une vaste gamme de produits dont les prix s'établissent à environ 4 000 F le MIPS : stations de travail, serveurs, châssis et systèmes multi-utilisateur Tous fonctionnent sous le système d'exploitation DG/UX™ particulièrement bien adapté aux applications de gestion, comme aux applications techniques.

Si vous voulez en savoir plus, n'hésitez pas à nous contacter : nous restons ouverts, grands ouverts à vos demandes !

Françoise Lindecker, Data General France, 4 av. du Maréchal-Juin, 92366 Meudon-la-Forêt. Tél. : (1) 40.94.60.00 - (1) 40.94.61.49

Data General

INFORMIX
FAIT SON TOUR DE FRANCE.

TOP-LOG

INFORMIX

RENNES ... lundi 9/04
LILLE .... mardi 10/04
STRASBOURG .... mardi 17/04
LYON .... mercredi 18/04
MARSEILLE .... vendredi 20/04
NICE .... lundi 23/04
TOULOUSE .... mercredi 25/04
BORDEAUX .... jeudi 26/04
PARIS .... jeudi 03/05 - vendredi 04/05

TOP LOG

L'INFORMATIQUE TONIQUE

TOP-LOG – Les Rives de Bagatelle, 7, allée de l'Ancien Pont – 92150 SURESNES
Tél. : (1) 42 04 21 18 – Télex : 610 916 F Télécopie : (1) 47 72 91 83

AU PROGRAMME

• Bénéfices d'un SGBD relationnel SQL • L'architecture clients/serveur • Les outils avancés de développement d'application • L'intégration de la bureautique • Distribution et répartition de l'information : SGBD et réseaux. Le SGBD des années 90...
Tous ces thèmes seront illustrés par des démonstrations sur grand écran avec les produits INFORMIX.

A réception du coupon, vous recevrez par retour le programme détaillé et le lieu du séminaire.

Participation gratuite

Société : ______________________ Nom : ______________________
Adresse : ______________________
______________________ Tél. : ______________________
Désire être présent au séminaire du : ______________________ à : ______________________
TOP-LOG - 7, allée de l'Ancien Pont - Les Rives de Bagatelle - 92150 SURESNES - Tél. : (1) 42.04.21.18

IX-MAGAZINE 04-90

ISSN 0980-1529 FRANCE:35FF/BELGIQUE:280FB/SUISSE:12FS/CANADA:7$